

Masterpact™ NW 1000-4000 A DC Circuit Breaker User Guide



Tested to UL489 Supplement SC

Interruptor de potencia Masterpact NW™ de cd, 1 000 a 4 000 A Guía del usuario

Probado de acuerdo con los requisitos de la norma UL489 suplemento SC

Disjoncteur cc Masterpact^{MC} NW, 1000 à 4000 A Guide de l'utilisateur

Vérifié selon UL489, supplément SC

Instruction Bulletin
Boletín de instrucciones
Directives d'utilisation

0613IB1211 R04/14
05/2014

Retain for Future Use. /
Conservar para uso futuro. /
À conserver pour usage ultérieur.



Masterpact™ NW 1000–4000 A DC Circuit Breaker User Guide

Tested to UL489 Supplement SC Class 0613

Instruction Bulletin

0613IB1211 R04/14

05/2014

Retain for future use.



Hazard Categories and Special Symbols



ANSI



Read these instructions carefully and look at the equipment to become familiar with the device before trying to install, operate, service or maintain it. The following special messages may appear throughout this bulletin or on the equipment to warn of potential hazards or to call attention to information that clarifies or simplifies a procedure.

The addition of either symbol to a “Danger” or “Warning” safety label indicates that an electrical hazard exists which will result in personal injury if the instructions are not followed.

This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.

DANGER

DANGER indicates a hazardous situation which, if not avoided, **will result in death or serious injury**.

WARNING

WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, **can result in death or serious injury**.

CAUTION

CAUTION indicates a hazardous situation which, if not avoided, **can result in minor or moderate injury**.

NOTICE

NOTICE is used to address practices not related to physical injury. The safety alert symbol is not used with this signal word.

NOTE: Provides additional information to clarify or simplify a procedure.

Please Note

Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising out of the use of this material.

FCC Notice

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense. This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

SECTION 1: GENERAL INFORMATION	5
Introduction	5
Frame Sizes and Interrupting Ratings	6
Accessories and Accessory Connections	7
Operating Conditions	8
Before Working on Circuit Breaker	8
Storage	10
SECTION 2: LIFTING AND TRANSPORTING	11
Weights	11
Using a Platform Lift	11
Lifting	12
Lifting Drawout Circuit Breaker	12
Lifting Cradle or Fixed-Mounted Circuit Breaker	12
SECTION 3: TRIP UNIT	14
Micrologic™ DC1.0 Trip Unit	14
Trip Curves	18
SECTION 4: OPERATION	19
Drawout Circuit Breaker Status	19
Drawout Circuit Breaker Connection	20
Drawout Circuit Breaker Disconnection	21
Circuit Breaker Installation and Removal	22
Circuit Breaker Installation	22
Circuit Breaker Removal	23
Circuit Breaker Operation	24
Anti-Pumping Function	24
Charging the Closing Spring	24
Close Circuit Breaker	25
Open Circuit Breaker	25
Reset Circuit Breaker	26
SECTION 5: LOCKS AND INTERLOCKS	27
Push Button Lock	27
Open Position Padlock and Open Position Padlock with Key Lock	28
Locking with a Padlock	28
Locking with a Key Lock	29
Equipment Door Interlock	29
Cradle Locks	30
Locking Cradle with a Padlock (Standard)	31
Locking Cradle with a Key Lock	31
Cradle in Any Position Locks	32
Open Door Racking Interlock	32
Shutter Lock	33
Cable Door Interlock	33
Source Changeover Interlock	34
SECTION 6: ACCESSORIES	35
Auxiliary Switches (OF)	35
Connected/Closed Switches (EF)	35
Overcurrent Trip Switch (SDE)	36
Additional Overcurrent Trip Switch (SDE2)	36
Electric Reset (RES)	36
Ready-to-Close Switch (PF)	36
Spring-Charging Motor (MCH)	37

	Spring-Charged Contact (CH)	37
	Shunt Trip (MX1 / MX1-COM / MX2)	
	Shunt Close (XF / XF-COM)	38
	Undervoltage Trip (MN)	39
	Time-Delay Module for Undervoltage Trip (MNR)	39
	Electrical Closing Push Button (BPFE)	39
	Operations Counter (CDM)	40
	Door Escutcheon (CDP)	40
	Transparent Cover (CCP)	40
	Circuit Breaker Communication Module (BCM)	40
	Cradle Communication Module (CCM)	41
	Terminal Cover (CB)	41
	Shutters	41
	Cradle Position Switch (CE, CD, and CT)	42
	External Power Supply Module	42
SECTION 7: INSTALLING ACCESSORIES		43
	Installing Circuit Breaker Accessories	43
	Drawout Circuit Breaker	43
	Fixed-Mounted Circuit Breaker	43
	Install Electrical Accessories	43
	Drawout Circuit Breaker	44
	Fixed-Mounted Circuit Breaker	44
	Installing Cradle Accessories	44
SECTION 8: TESTING, MAINTENANCE AND TROUBLESHOOTING		45
SECTION 9: REPACKING		46
	Materials Required	46
	Repacking	46
	Repacking Circuit Breaker	46
	Repacking Circuit Breaker and Cradle	47

Section 1—General Information

Introduction

The Masterpact NW dc circuit breaker¹ is designed to mount in a drawout cradle, using rear-mounted, plug-on pressure connections to provide electrical connection to the cradle. A fixed-mounted circuit breaker is also available.

These circuit breakers comply with the following standards.

- UL 489²
- NEMA AB²
- CSA C22.2 No. 5-02³

Tripping functions are controlled by a special dc Micrologic™ trip unit. For information on the trip unit, see the trip user guide.

This bulletin provides operating information for Masterpact NW circuit breakers.

For additional information see the following user guides available on the Schneider Electric™ website:

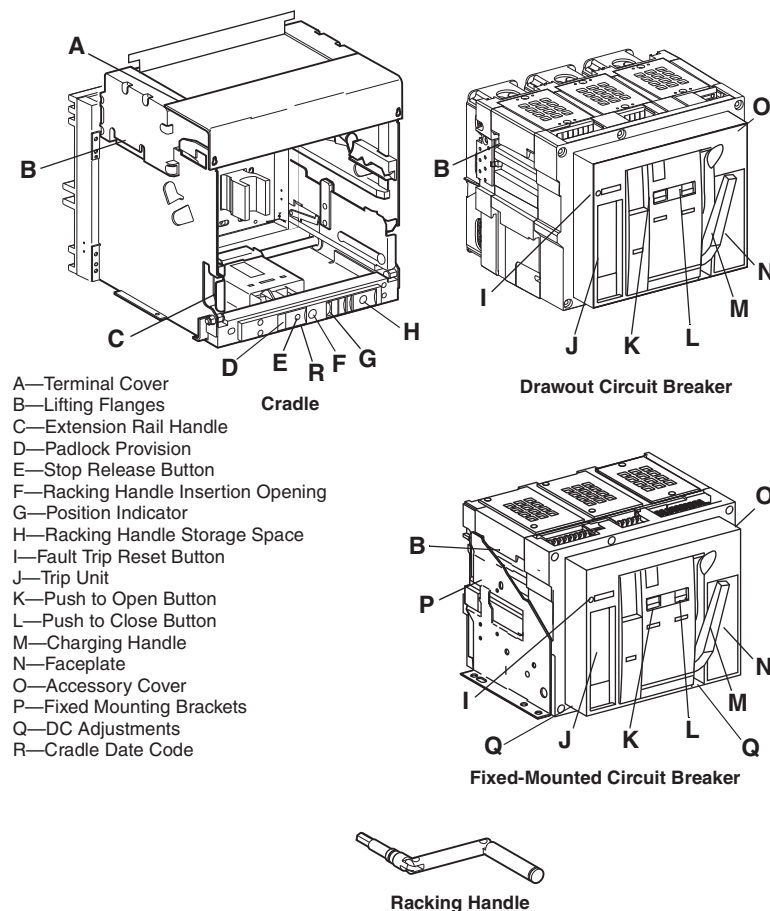
- Bulletin HRB39255: *Masterpact™ NW 1000-4000 A DC Circuit Breaker Installation*
- Bulletin 0613IB1202: *Masterpact™ NT and NW Field Testing and Maintenance Guide*
- Bulletin 0613IB1205: *Masterpact™ NW Dimensional Drawings*

To access the website go to:

<http://www.schneider-electric.com>

For application assistance, please call
1-888-778-2733.

Figure 1: Circuit Breaker and Cradle



¹ In this manual the phrase “circuit breaker” means circuit breaker or switch.

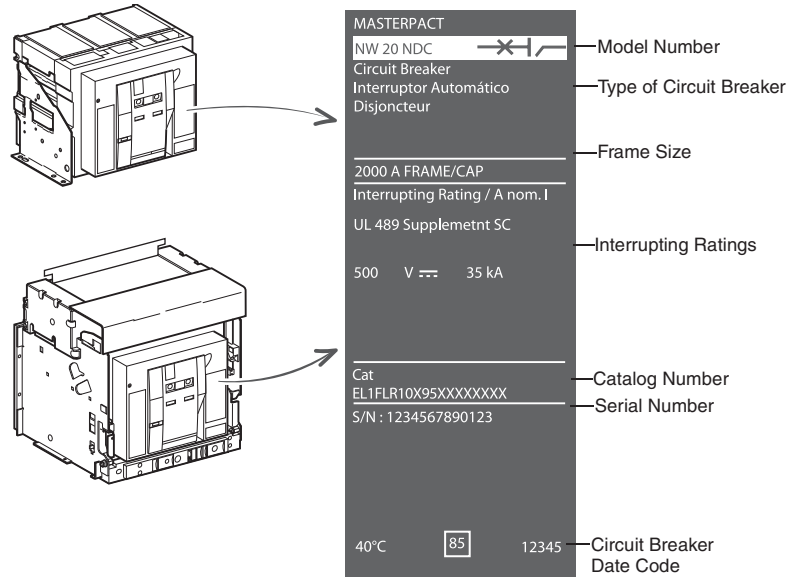
² UL® Listed to Supplement SC.

³ CSA® Certified.

Information about a specific circuit breaker can be found on the faceplate label on the front of the circuit breaker.

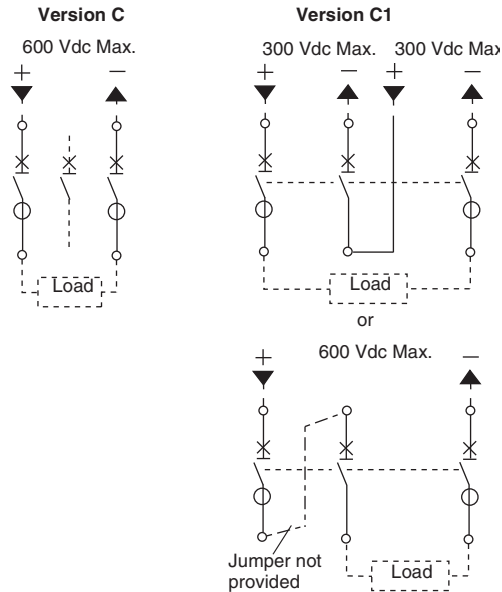
Information about the accessories installed in the circuit breaker can be found on the accessory label on the right side of the circuit breaker.

Figure 2: Faceplate Information



Frame Sizes and Interrupting Ratings

Figure 3: Load Diagrams



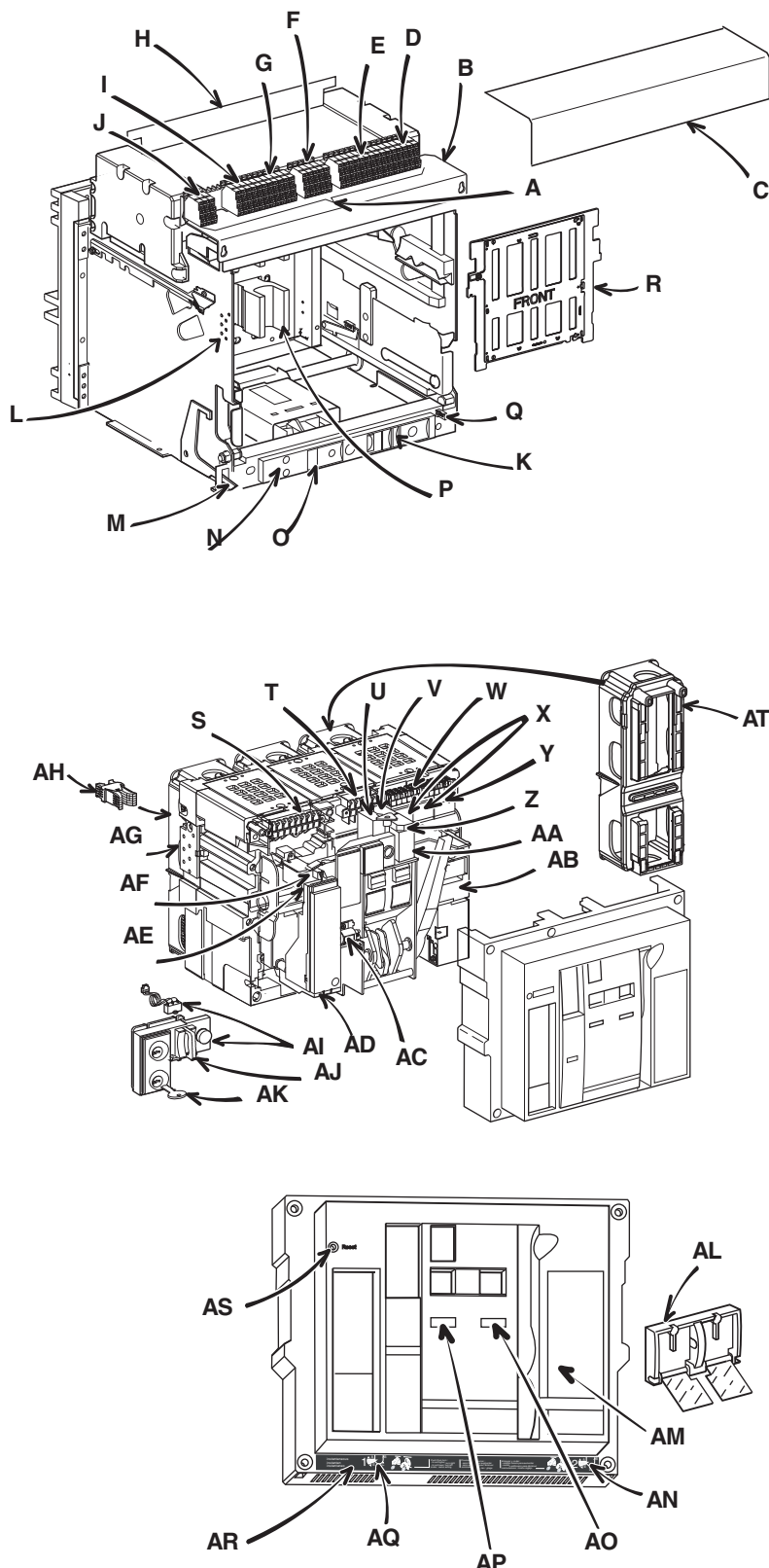
Type	Rating	Circuit Breaker	Breaking Capacity ¹ 500 Vdc (max 600 Vdc unloaded) L/R 8 ms
Type N	800 A	NW08NDC	35 kA
	1200 A	NW12NDC	
	1600 A	NW16NDC	
	2000 A	NW20NDC	
	2500 A	NW25NDC	
	3000 A	NW30NDC	
	4000 A	NW40NDC	
Type H	800 A	NW08HDC	85 kA
	1200 A	NW12HDC	
	1600 A	NW16HDC	
	2000 A	NW20HDC	
	2500 A	NW25HDC	
	3000 A	NW30HDC	
	4000 A	NW40HDC	

¹ This circuit breaker is only suitable for use on ungrounded UPS systems, as stipulated in UL 489 standard supplement SC (SC11.4 and SC11.5).

Accessories and Accessory Connections

- A. Auxiliary or secondary terminals
- B. Wiring terminal cover
- C. Terminal cover (optional)
- D. Position indicating contact terminal block
- E. Auxiliary contact terminal block
- F. Accessory control terminal block
- G. Position indicating contact terminal block
- H. Tool shield
- I. Trip unit terminal block
- J. Position indicating contact terminal block
- K. Shutter lock
- L. Cradle rejection feature
- M. Door interlock
- N. Key interlock
- O. Padlock provision
- P. Primary connectors
- Q. Racking interlock for open door
- R. Shutters
- S. Trip unit connection to overcurrent trip switch
- T. Auxiliary control connection
- U. MX2 shunt trip or MN undervoltage trip device
- V. MX1 shunt trip
- W. Auxiliary contact connections
- X. Two blocks of four additional OF switches or combined "connected, closed" EF switches
- Y. Block of four form C auxiliary contacts (OF)
- Z. XF shunt close
- AA. PF ready-to-close contact
- AB. MCH spring-charging motor
- AC. Operation counter
- AD. Micrologic trip system
- AE. SDE1 overcurrent trip switch
- AF. SDE2 overcurrent trip switch or RES electric reset
- AG. Rejection pin plate
- AH. Cluster
- AI. BPFE electrical close push button
- AJ. Padlock attachment
- AK. Key interlock
- AL. Push button padlockable cover
- AM. Rating label
- AN. Instantaneous pickup setting for right-hand pole
- AO. Ready to close indicator
- AP. Contact position indicator
- AQ. Instantaneous pickup setting for left-hand pole
- AR. Customer setting label
- AS. Trip indication button
- AT. Cluster shield

Figure 4: Accessories and Accessory Connections



Operating Conditions

Masterpact circuit breakers can be used:

- At ambient temperatures between -13°F (-25°C) and 158°F (70°C)
Mechanical closing of the circuit breaker (by pushbutton) is possible down to -31°F (-35°C)
- Altitude ≤ 13,000 ft. (3900 m)

Operating at other than 104°F (40°C) and at altitudes greater than 6600 ft. (2000 m) may require re-rating, overbussing, heating, or cooling. See Tables 2 and 3 for re-rating values for both UL 489 and UL 1066 (ANSI C37.50) Listed circuit breakers. For 122°F (50°C) overbussing with no derating, contact the field office.

Masterpact circuit breakers have been tested for operation in industrial atmospheres. It is recommended that the equipment be cooled or heated to the proper operating temperature (max. 104°F [40°C]) and kept free of excessive vibration and dust.

Before Working on Circuit Breaker

- Turn circuit breaker off:
Press “Push to close” button (**Figure 5, A**) to discharge spring, as indicated by window (**B**).
Press “Push to open” button (**C**) to open contacts, as indicated by window (**D**).

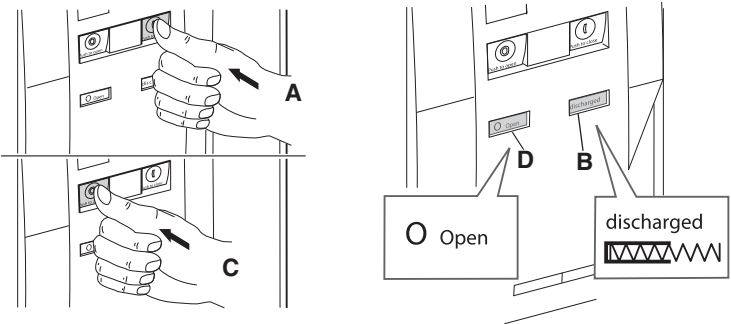
Table 1: Temperature Re-rating Values

Maximum Ambient Temperature			
°F	140	122	104
°C	60	50	40
Current	0.90	0.95	1.00

Table 2: Altitude Re-rating Values

Altitude	≤ 6600 ft. (≤ 2000 m)	9800 ft. (3000 m)	13000 ft. (4000 m)	16000 ft. (5000 m)
Maximum Voltage	900	770	680	600
Current (x In)	1.00	0.99	0.96	0.94

Figure 5: Turn Off Circuit Breaker



2. Disconnect power from circuit breaker.
 - For drawout circuit breaker: Rack circuit breaker to disconnected position (**Figure 6, A**). See Drawout Circuit Breaker Disconnection, page 21.

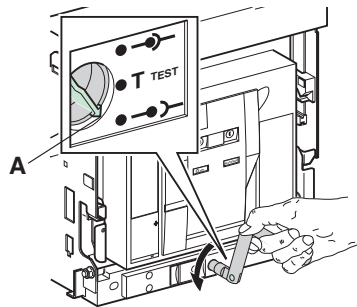
⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E or CSA Z462.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

Figure 6: Disconnect Drawout Circuit Breaker



- For fixed-mounted circuit breaker: Turn off all power supplying equipment before working on or inside equipment.

⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

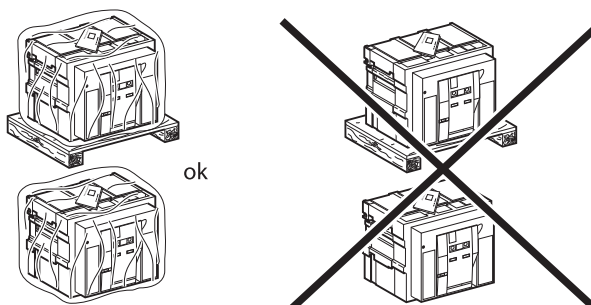
- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E or CSA Z462.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm power is off.
- Replace all devices, doors and covers before turning on power to this equipment.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

Storage

Store circuit breaker in original shipping carton or other protective weatherproof covering.

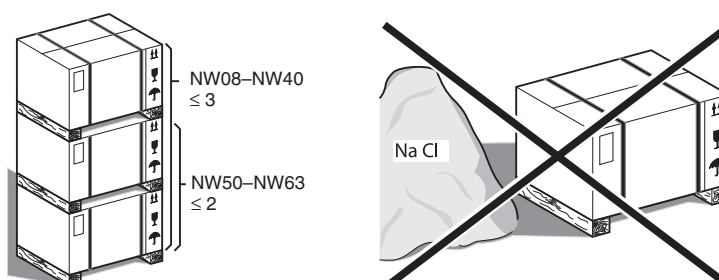
Figure 7: Storing Circuit Breaker



Do not overstack circuit breakers.

Do not store circuit breaker in corrosive or salt-air environment.

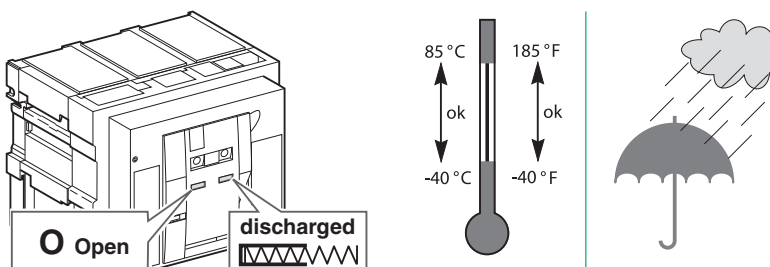
Figure 8: Storing Circuit Breaker



Store circuit breaker with main contacts open and spring discharged.

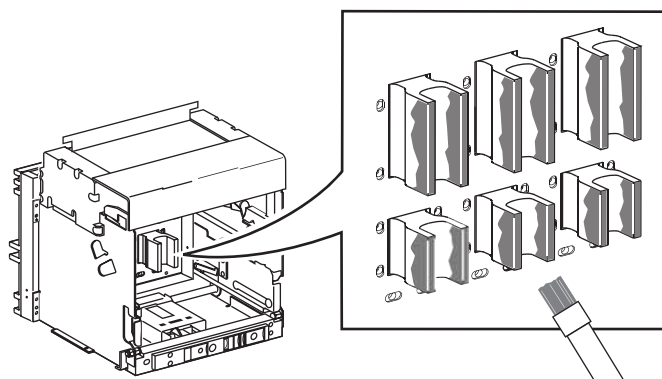
Store circuit breaker at -40° F (-40°C) to +185° F (+85°C).

Figure 9: Storing Circuit Breaker



Confirm that both sides of stab are coated with lubricant. If necessary, use grease kit (catalog number S48899) to lubricate stab.

Figure 10: Cradle Stab Grease Application



Section 2—Lifting and Transporting

Both the circuit breaker and cradle have lifting flanges for lifting. To lift circuit breaker, use an overhead lifting device attached to the lifting flanges, following the directions given in this section.

⚠ DANGER

HAZARD OF DEVICE FALLING

- Be sure lifting equipment has lifting capacity for the unit being lifted.
- Follow manufacturer's instructions for use of lifting equipment.
- Wear hard hat, safety shoes and heavy gloves.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

Weights

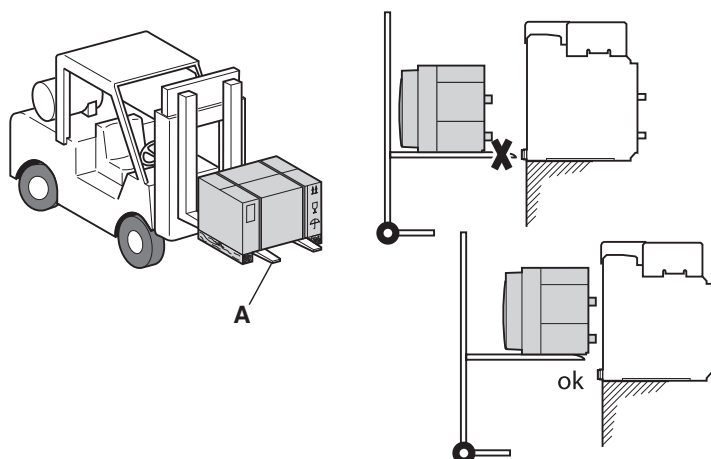
Table 3: Weights

Frame Rating	Connector Type	Weights (lbs./kg.)				
		Circuit Breaker	Cradle	Connector	Pallet	Total
800 A–2500 A, drawout	RCTH/RCTV	109 lbs. (50 kg)	97 lbs (44 kg)	17 lbs (8 kg)	17 lbs (8 kg)	240 lbs (109 kg)
800 A–2500 A, fixed-mounted	RCTH/RCTV	109 lbs. (50 kg)	—	17 lbs (8 kg)	17 lbs (8 kg)	143 lbs (65 kg)
3000 A–4000 A, drawout	RCTH/RCTV	109 lbs. (50 kg)	97 lbs (44 kg)	26 lbs (12 kg)	17 lbs (8 kg)	249 lbs (114 kg)
3000 A–4000 A, fixed-mounted	RCTH/RCTV	109 lbs. (50 kg)	—	26 lbs (12 kg)	17 lbs (8 kg)	152 lbs (70 kg)

Using a Platform Lift

When using a platform lift, lift flanges (**Figure 11, A**) should not extend beyond back of circuit breaker.

Figure 11: Using a Platform Lift



Lifting

Lifting Drawout Circuit Breaker

CAUTION

HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

Cradle must be secured before installing or removing circuit breaker.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

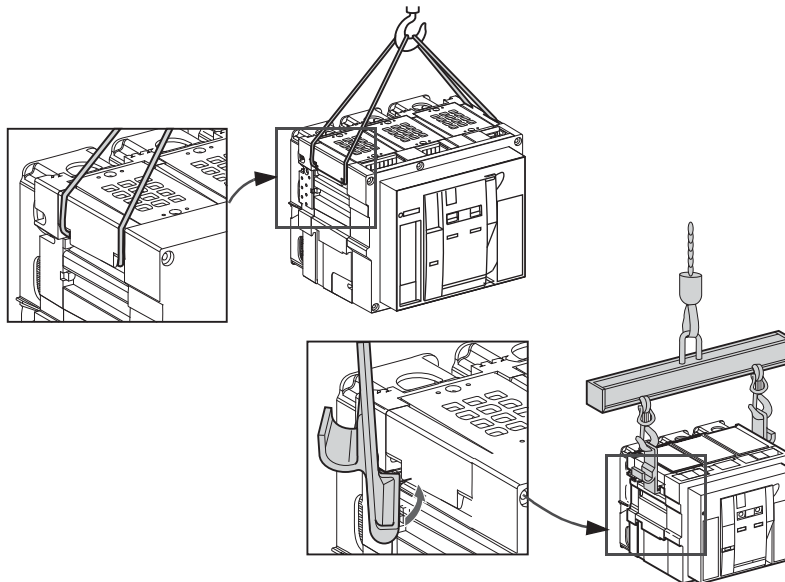
Lift using lifting flanges on sides of circuit breaker, lifting hooks and crossbar.

Lifting Hook Kit: S48906

W-Frame Crossbar Kit: S48900

Y-Frame Crossbar Kit: S48901

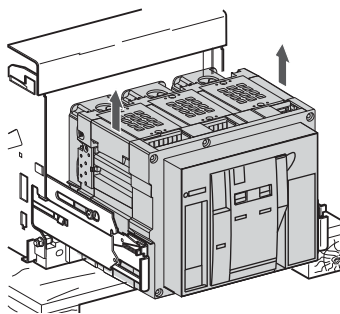
Figure 12: Lifting Drawout Circuit Breaker



Lifting Cradle or Fixed-Mounted Circuit Breaker

NOTE: Remove circuit breaker from cradle before moving cradle. See page 23.

Figure 13: Removing Circuit Breaker From Cradle



Lift using lifting flanges on sides of cradle or circuit breaker, a piece of bar stock through the connectors, lifting hooks and crossbar.

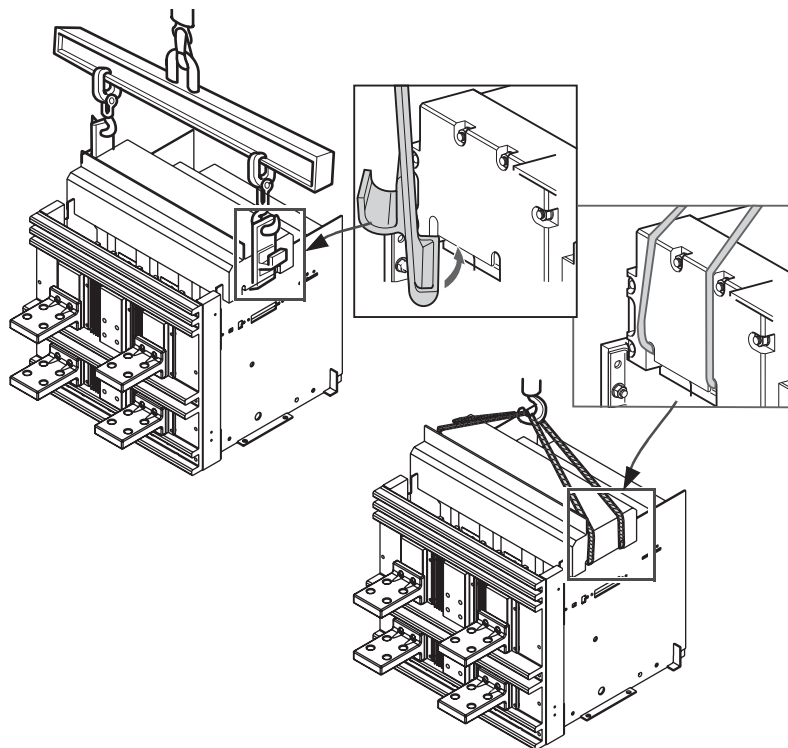
Lifting Hook Kit: S48906

W-Frame Crossbar Kit: S48900

Y-Frame Crossbar Kit: S48901

NOTE: Connectors must be supported while lifting cradle or fixed-mounted circuit breaker.

Figure 14: Lifting Cradle or Fixed-Mounted Circuit Breaker



Section 3—Trip Unit

Micrologic™ DC1.0 Trip Unit

All Masterpact NW DC circuit breakers are equipped with Micrologic trip units (**Figure 15, A**).

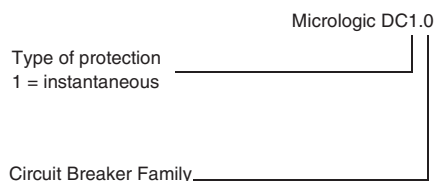
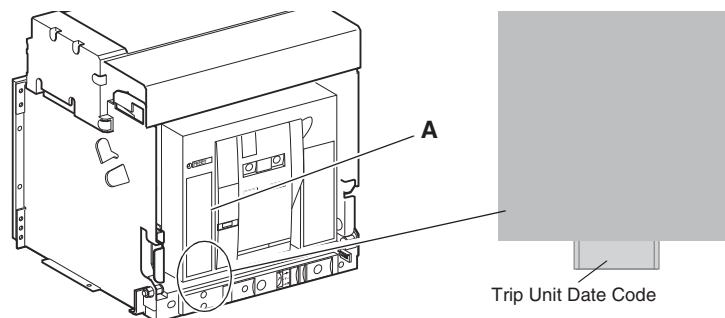


Figure 15: Micrologic Trip Unit



The Micrologic DC1.0 trip unit is designed to protect power circuits and load devices.

- It is associated with sensors with instantaneous trip values that can be adjusted on the front of the trip unit.
 - Three sensor versions provide different threshold ranges:
 - 1250–2500 A
 - 2500–5400 A
 - 5000–11000 A
- See tripping curves.
- The instantaneous protection has no time delay settings.
 - It has no overload protection provided.

Figure 16: Circuit Breaker Configuration and Sensor Location

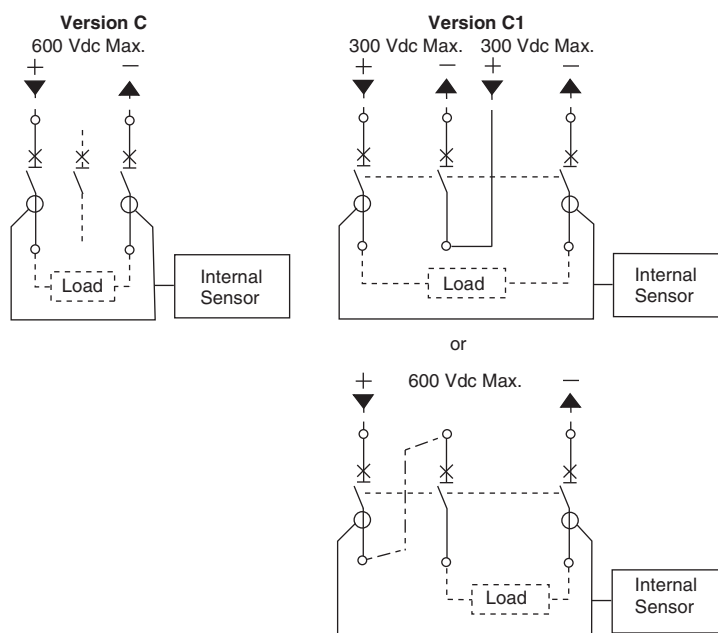
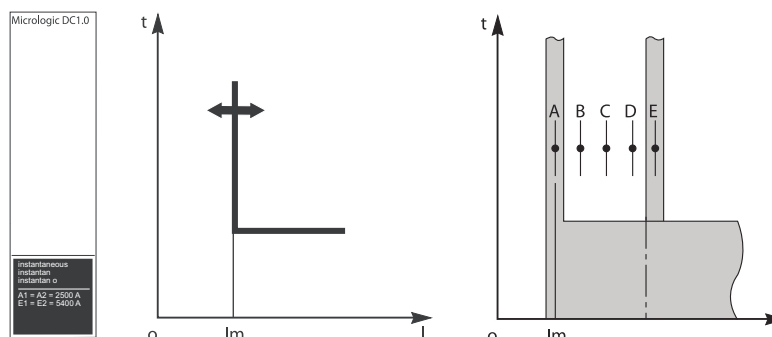
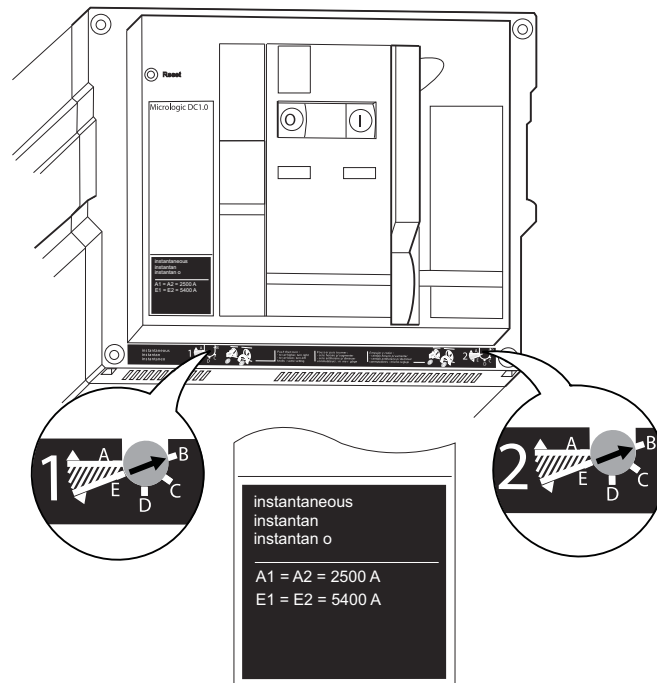


Figure 17: Micrologic DC1.0 Trip Unit



- Sensor adjustment dials are accessible in front of the circuit breaker behind the door of the cubicle. Both sensors must have the same settings.

Figure 18: Sensor Adjustments



SETTING THE TRIP VALUE

⚠ DANGER

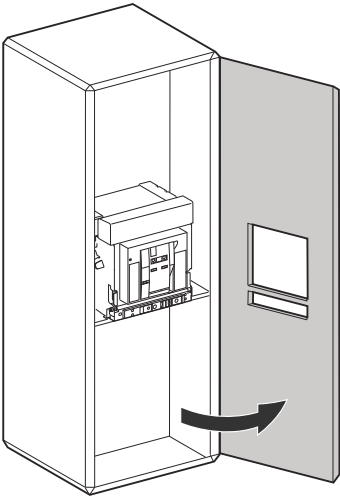
HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E or CSA Z462.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm power is off.
- Replace all devices, doors and covers before turning on power to this equipment.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

1. Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
2. Open the cubicle door.

Figure 19: Setting the Trip Unit



⚠ CAUTION

DANGER OF EQUIPMENT DAMAGE

Both sensor adjustment knobs must be set to the same setting.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

3. Following the instructions indicated on the setting label, set the adjustment knobs to the desired values. Both knobs must be set to the same setting.
 - Push and turn clockwise from A toward E to increase the trip threshold.
 - Push and turn counter-clockwise from E toward A to decrease the trip threshold.

Figure 20: Set Trip Threshold

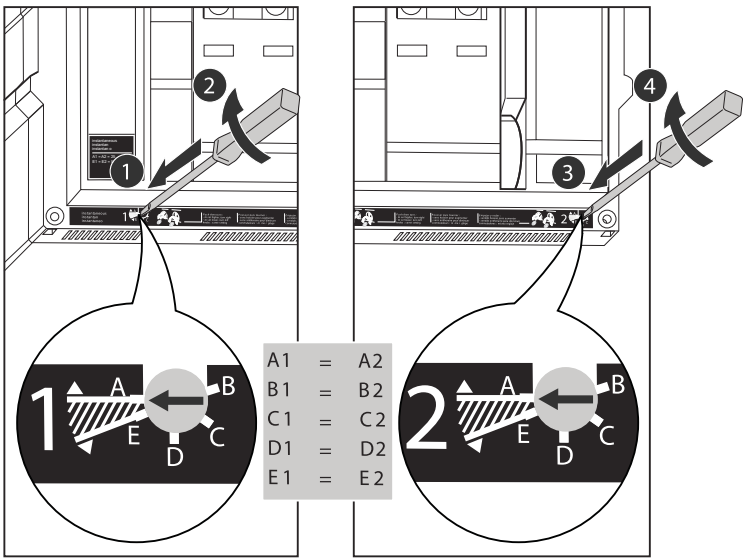
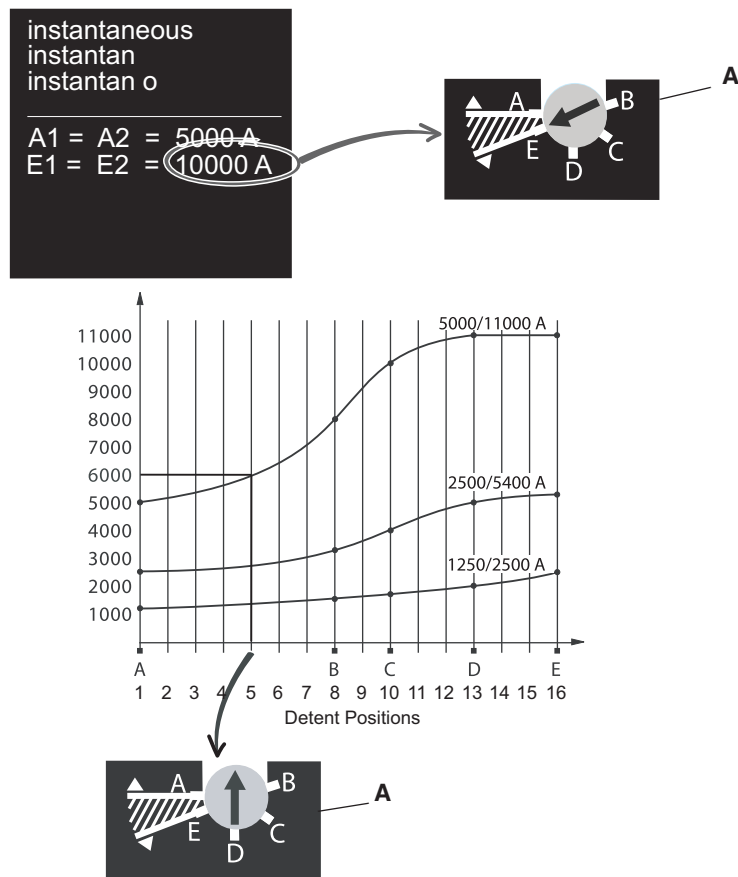


Table 4: Im Thresholds

Sensor	A	E
1250–2500 A	1250 A (-20/+10%)	2500 A (-20/+10%)
2500–5400 A	2500 A (-20/+10%)	5400 A (-20/+10%)
5000–11000 A	5000 A (-20/+10%)	11000 A (-20/+10%)

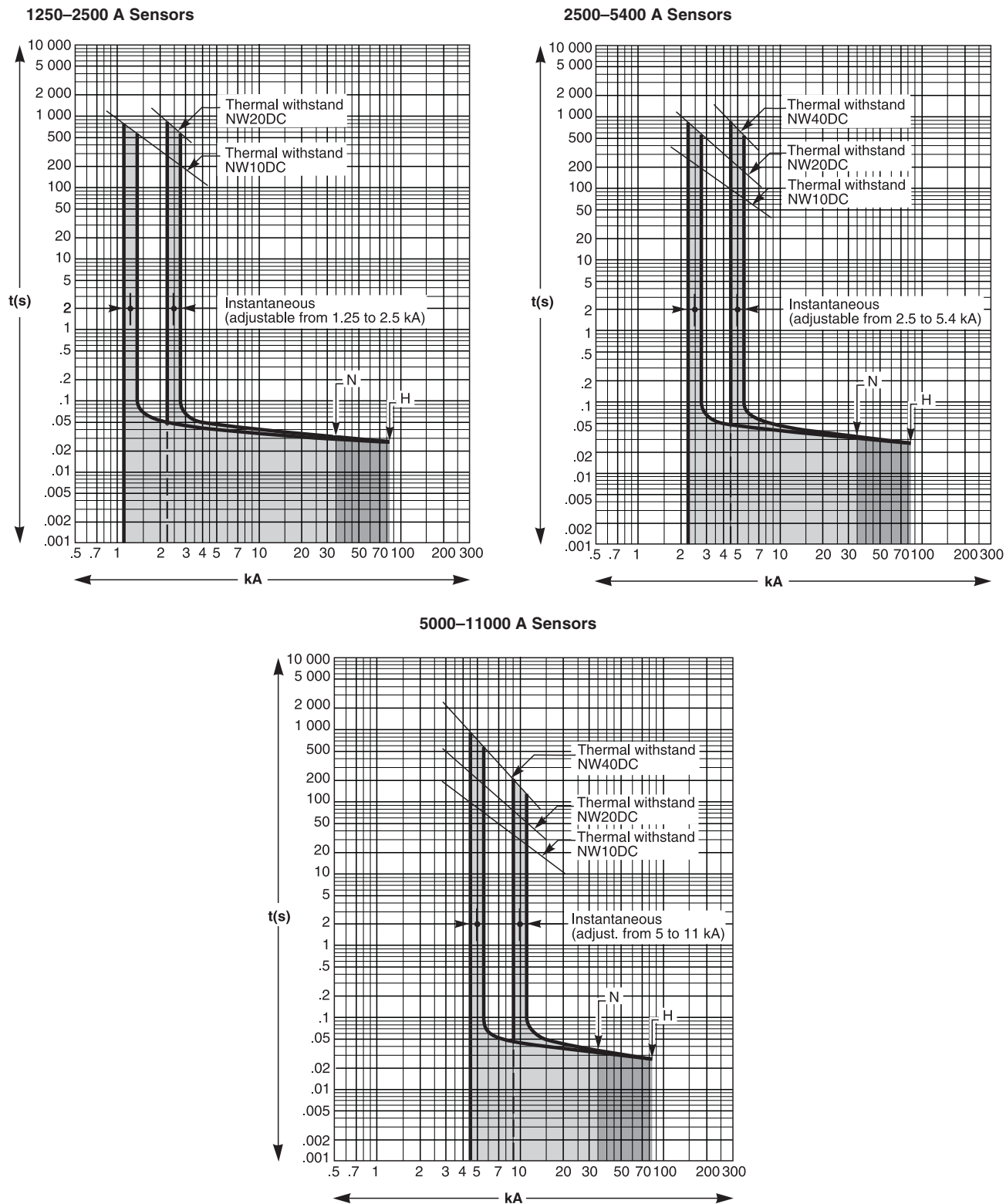
NOTE: There are 16 detent positions to adjust the instantaneous tripping points. Make sure that both dials are set to the same detent position.

Figure 21: Settings



Trip Curves

Figure 22: Trip Curves —Micrologic DC1.0 Instantaneous Protection, $U = 500 \text{ Vdc}$, $L/R = 15 \text{ ms}$



Section 4—Operation

Drawout Circuit Breaker Status

⚠ DANGER

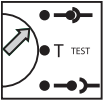
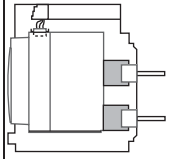
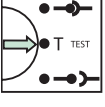
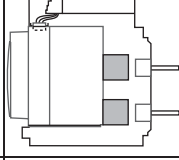
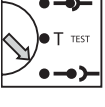
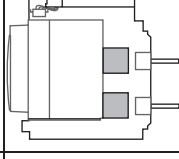
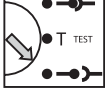
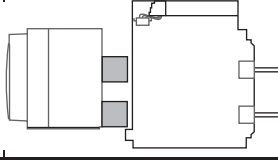
HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E or CSA Z462.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

Connection or disconnection of the drawout circuit breaker requires insertion of the racking handle (while pressing “Push to open” button). If interlocks, padlocks or an open door lock are in place, the racking handle cannot be inserted.

Table 5: Drawout Circuit Breaker Positions

Position Indicator	Connector Position (Cluster shields not shown)	Connectors		Circuit Breaker Status
		Clusters	Secondary (Control)	
Connected 		Engaged	Engaged	Can be operated. Ready for service.
Test 		Disengaged	Engaged	Can be operated. Can have operation and control systems tested.
Disconnected 		Disengaged	Disengaged	Can be operated. Can be removed from carriage.
Withdrawn 		Disengaged	Disengaged	Removed from carriage.

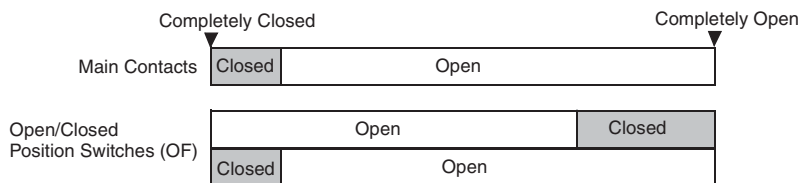
As the circuit breaker position changes, the position contacts change states.

Figure 23: Device Position Operation

Circuit Breaker Position	Disconnected Position $d > 0.5 \text{ in. (12.7 mm)}$	Auxiliary Contacts Isolated	Test Position $d > 1.0 \text{ in. (25.4 mm)}$	Primary Connectors Isolated	Connected Position
Test Position Switches (CT)	Open Closed	Closed Open	Open Closed	Open Closed	
Disconnected Position Switches (CD)	Closed Open		Open Closed		
Connected Position Switches (CE)		Open Closed		Closed Open	

As the circuit breaker main contacts operate, the auxiliary contacts change positions.

Figure 24: Device Contact Operation



Drawout Circuit Breaker Connection

NOTICE

HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

- Use racking handle provided to rack circuit breaker into or out of cradle.
- Do not use power tools for racking.
- Do not continue to turn handle after stop release button has popped out in connected position.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

1. Disconnect load from secondary disconnects.
2. Remove racking handle (**Figure 25, A**) from storage hole (**B**).
3. While pressing "Push to open" button (**C**), insert racking handle in racking slot (**D**).
4. Push stop release button (**E**).
5. Turn racking handle clockwise until test position (**F**) is reached. Stop release button will pop out.
6. Push stop release button (**Figure 26, A**).
7. Turn racking handle clockwise until connected position (**B**) is reached. Stop release button will pop out. Replace racking handle in its storage hole (**C**).
8. Reconnect load to secondary disconnects.

⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E or CSA Z462.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

Figure 25: Rack Circuit Breaker to Test Position

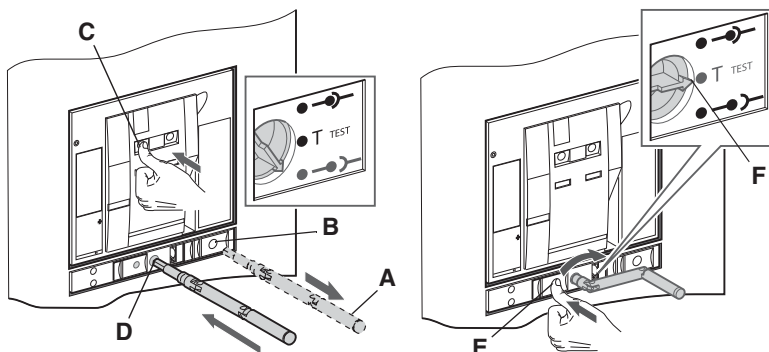
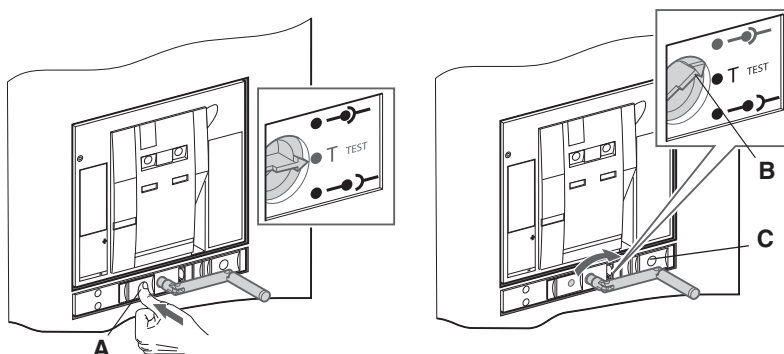


Figure 26: Rack Circuit Breaker to Connected Position



Drawout Circuit Breaker Disconnection

NOTICE

HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

- Use racking handle provided to rack circuit breaker into or out of cradle.
- Do not use power tools for racking.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

1. Remove load from secondary disconnects.
2. Remove racking handle (**Figure 27, A**) from storage hole (**B**).
3. While pressing “Push to open” button (**C**), insert racking handle in racking slot (**D**).
4. Push stop release button (**E**). Turn racking handle counterclockwise until test position (**F**) is reached. Stop release button will pop out.

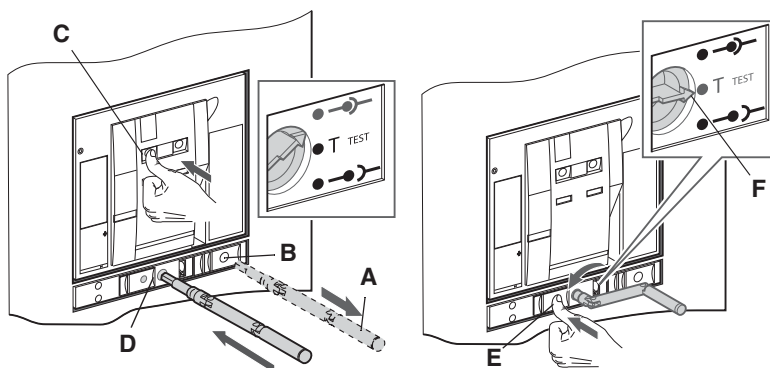
⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E or CSA Z462.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.

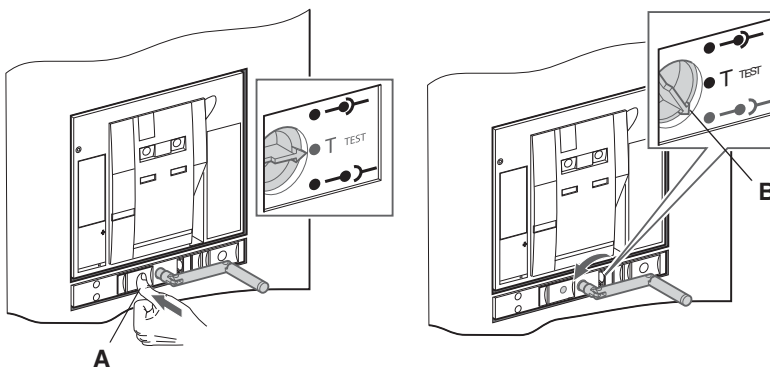
Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

Figure 27: Rack Circuit Breaker to Test Position



5. Push stop release button (**Figure 28, A**).
6. Turn racking handle counterclockwise until disconnected position (**B**) is reached. Stop release button will pop out. Replace racking handle in its storage hole.
7. Reconnect load to secondary disconnects.

Figure 28: Rack Circuit Breaker to Disconnected Position



Circuit Breaker Installation and Removal

Circuit Breaker Installation

NOTICE

HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

Cradle must be secured when installing or removing circuit breaker.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

1. Press the latching tabs (**Figure 29, A**), then pull out the extension rail handles (**B**) until the extension rails (**C**) are fully extended.
2. Inspect the circuit breaker clusters for missing or misaligned clusters. See the bulletin shipped with the circuit breaker for information on checking, installing, and lubricating clusters.

3. Install the circuit breaker on the extension rails. See page 12 for proper lifting equipment.

NOTE: The cradle must be secured on a pallet if it is not installed in the equipment prior to installing the circuit breaker.

4. Push in the circuit breaker.
5. Connect the circuit breaker. See page 20, Drawout Circuit Breaker Connection, for instructions on connecting the circuit breaker.

Figure 29: Pull Out Rails

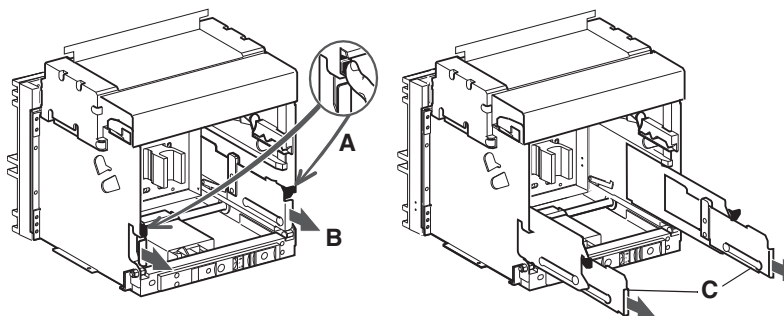


Figure 30: Install Circuit Breaker

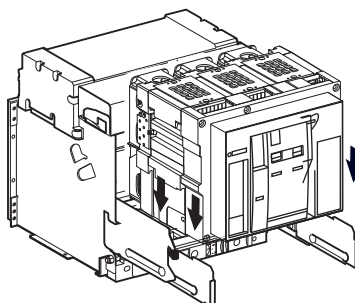
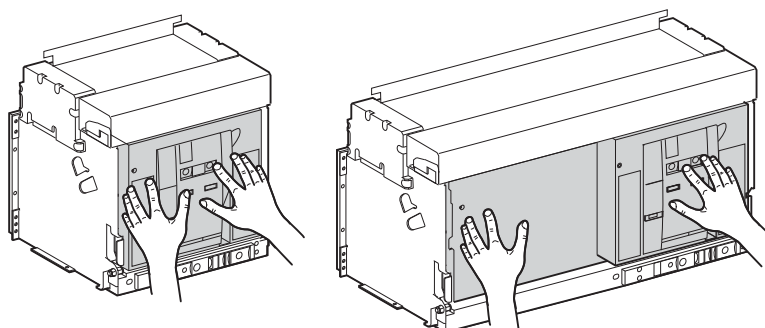


Figure 31: Push In Circuit Breaker



Circuit Breaker Removal

NOTICE

HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

Cradle must be secured when installing or removing circuit breaker.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

1. Disconnect circuit breaker as detailed on page 21, Drawout Circuit Breaker Disconnection.
2. With the circuit breaker in the disconnected position, press the “push ON” button (**Figure 32, A**) to close the circuit breaker.
3. Press the “push OFF” button (**B**) to open the circuit breaker.
4. Press latching tabs (**C**), then pull out extension rail handles (**D**).
5. Remove circuit breaker from cradle rails using lifting flanges on sides of circuit breaker, see Section 2—Lifting and Transporting.

⚠ DANGER

HAZARD OF DEVICE FALLING

- Be sure lifting equipment has lifting capacity for the unit being lifted. Follow manufacturer's instructions for use of lifting equipment.
- Wear hard hat, safety shoes and heavy gloves.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

Figure 32: Circuit Breaker Removal

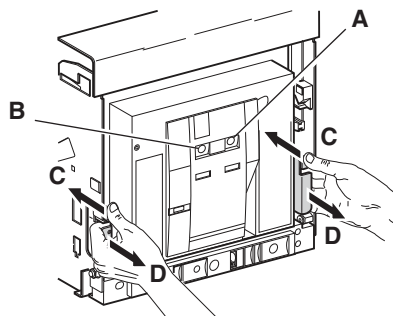
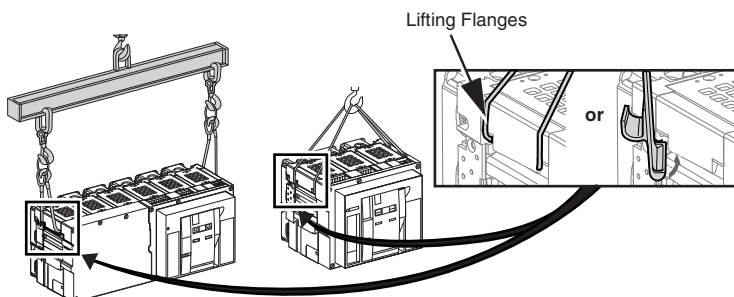


Figure 33: Overhead Lifting



Circuit Breaker Operation

The circuit breaker is closed by means of a two-step stored energy mechanism. Status indicators on the front of the circuit breaker indicate whether the circuit breaker is open or closed, and whether the closing spring is charged or discharged. Opening springs are automatically charged when the circuit breaker closes.

Anti-Pumping Function

The Masterpact circuit breaker is designed to mechanically provide an anti-pumping function. If either the shunt close or shunt trip coil is continuously powered, or both are powered at the same time, the circuit breaker will open and cannot be closed until the power has been removed. This prevents the circuit breaker from cycling between closing and opening (called pumping).

If the circuit breaker is equipped with a communicating-style shunt trip or shunt close (see page 38), the operation of the coil is impulse only. The plungers in the coils do not maintain an interlock on the closing mechanism. An opening signal and a closing signal cannot be sent simultaneously.

When remote operation features are used, make sure there is a minimum of four seconds for the spring charging motor (MCH) to completely charge the circuit breaker closing springs prior to actuating the shunt close (XF) coil. The ready-to-close switch (PF) (see page 36) can be series connected with the shunt close (XF) coil to prevent premature closing.

Charging the Closing Spring

To close the circuit breaker, the closing spring must be charged with sufficient energy for closing.

- **Manual Charge:** Use charging handle to charge closing spring.
- **Automatic Charge:** If the optional MCH spring-charging motor is installed, the spring is automatically charged after closing.

NOTE: The closing spring on the drawout circuit breaker will automatically discharge when circuit breaker is moved from disconnect to withdrawn position.

Figure 34: Status Indicators

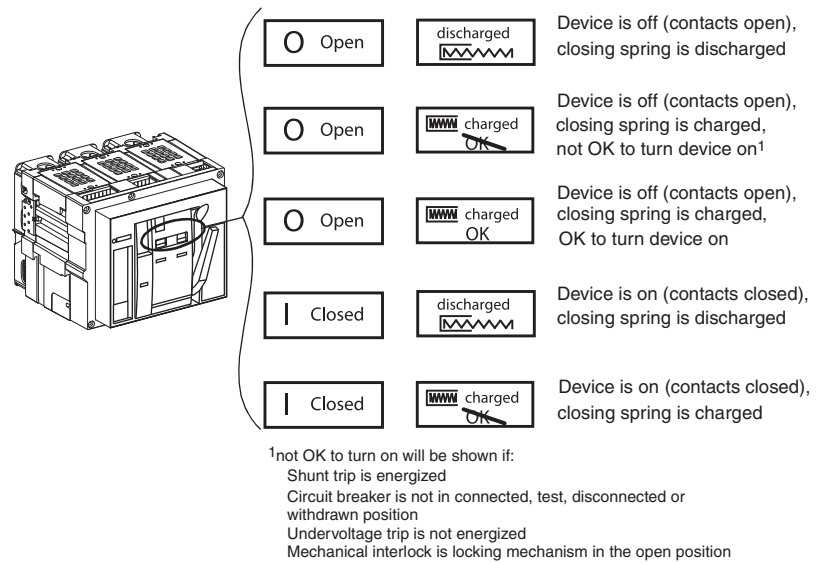
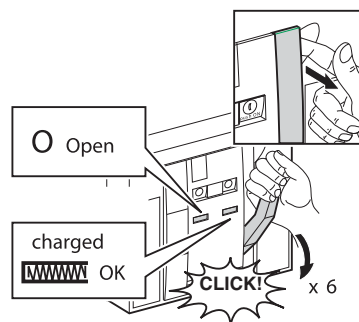


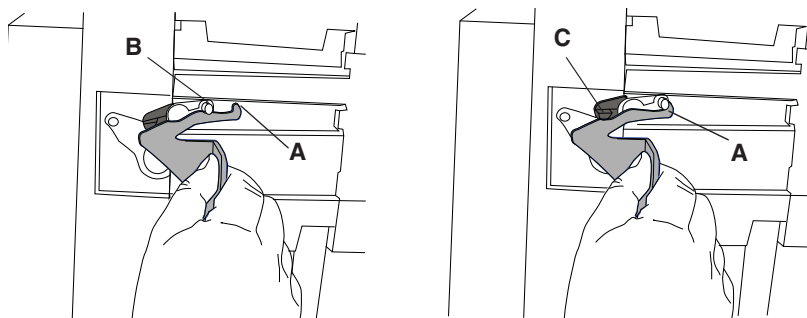
Figure 35: Manual Spring Charge



NOTE: To close a drawout circuit breaker when it is not installed in the cradle, the cradle interlock must be defeated before the circuit breaker charging spring can be charged. A cradle interlock defeat tool is shipped with every circuit breaker. To install:

1. Slide interlock defeat tool (**Figure 36, A**) in groove under interlock lever (**B**) on the right side of the circuit breaker.
2. Slide tool toward front of circuit breaker and lock in place under the locking pin (**C**).

Figure 36: Defeating Cradle Interlock



Close Circuit Breaker

To close the circuit breaker, the following conditions must be met:

- The device is open (O).
- The charging spring is charged.
- “OK” is displayed.

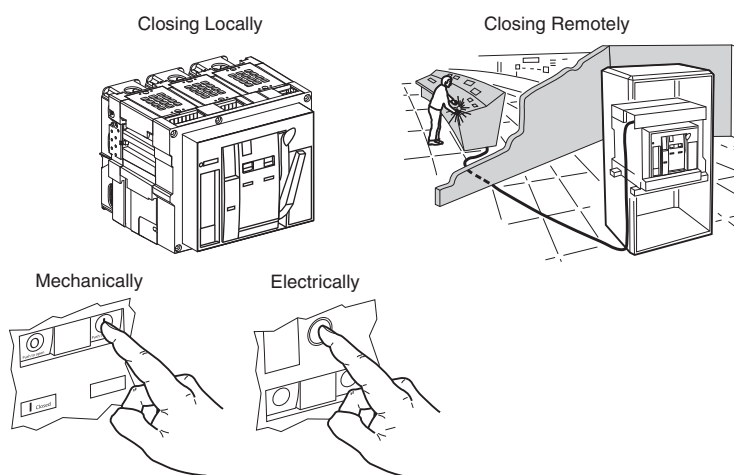
NOTE: The circuit breaker cannot be closed while an opening order is being received. If the “not OK” symbol is displayed, an order to open is being received (electrically or manually) and must be ended before the “OK” will be displayed.

If the above conditions are met, close the device by:

- Mechanically: Press the “Push to close” button on the circuit breaker.
- Electrically: If the optional shunt close (XF) is installed, press the optional electrical-close push button (BPFE) on the circuit breaker or a push button at a remote location.

See page 38 and page 39 for more information on these options.

Figure 37: Close Circuit Breaker

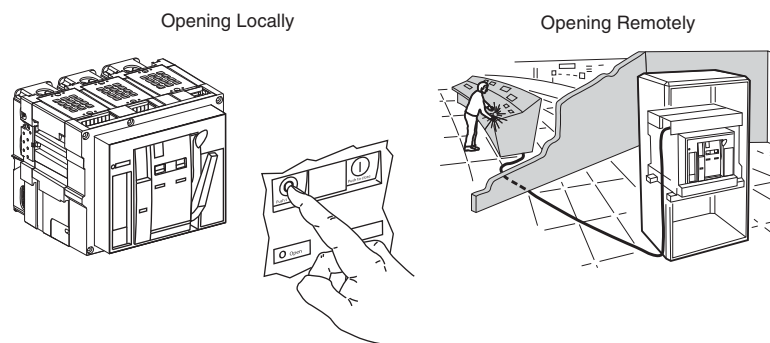


Open Circuit Breaker

- Mechanically: Press “Push to open” button on the circuit breaker.
- Electrically: Remote operation can be done through the optional shunt trips (MX1 and MX2), undervoltage trip device (MN), or time-delay module for undervoltage trip accessory (MNR).

See page 38 for more information on these options.

Figure 38: Turn Off Circuit Breaker

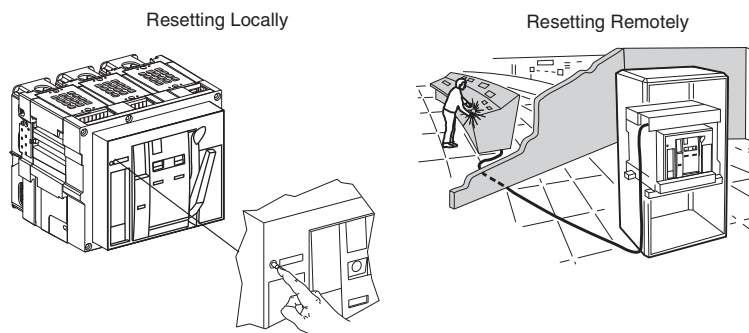


Reset Circuit Breaker

After a fault trip, the circuit breaker must be reset.

- Mechanically: Press the “Reset” button located above the trip unit.
- Electrically: Use the electrical reset option (RES) after an electrical fault. See page 36 for more information on this option.

Figure 39: Reset Circuit Breaker



Section 5—Locks and Interlocks

A number of optional locking and interlocking devices are available for the Masterpact circuit breaker and cradle. The operation of most of these devices is described in this section. For a complete listing of available locks and interlocks, see catalog 0613CT1001, *Masterpact NT and NW Universal Power Circuit Breakers* on the Schneider Electric™ website.

For detailed installation instructions on field-installable locks and interlocks, refer to the installation instructions shipped with the devices.

Push Button Lock

The push button lock prevents the circuit breaker from being opened or closed using the push buttons.

- Optional.
- Can be secured with a padlock, sealing lead or two screws.

To Lock:

1. Install the push button lock over the “Push to open” and “Push to close” buttons.
2. Close the plastic covers of the lock.
3. Lock the plastic cover in place using a padlock, wire seal, or screws.

To Unlock:

1. Remove the padlock, wire seal, or screws.
2. Open the plastic covers of lock.
3. The buttons can be pushed.

Figure 40: To Lock Push Buttons

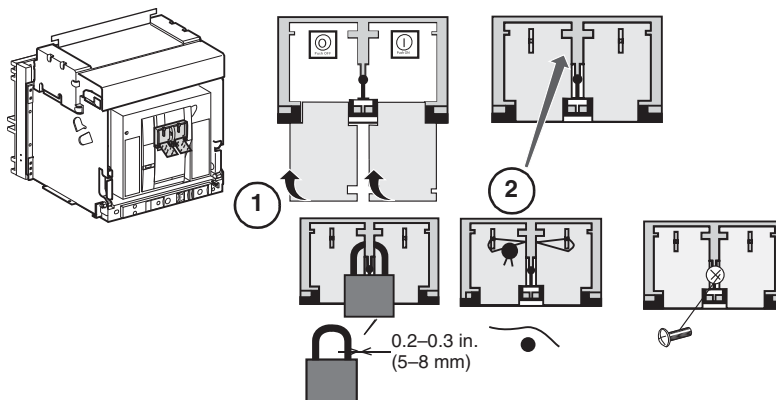
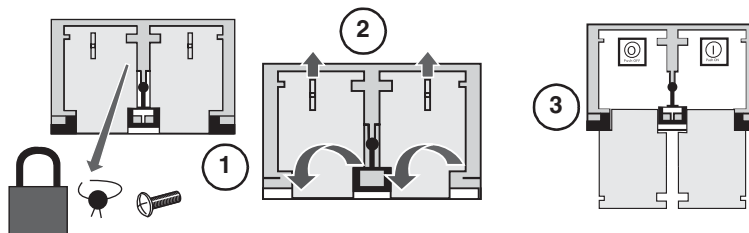


Figure 41: To Unlock Push Buttons



Open Position Padlock and Open Position Padlock with Key Lock

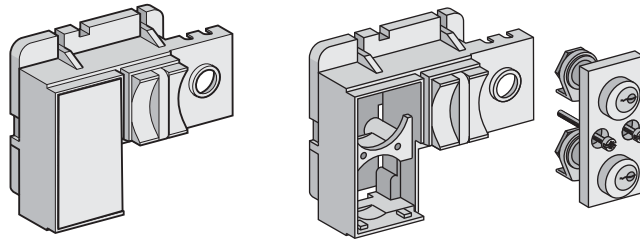
The padlocks prevent the circuit breaker from being closed, either with the push buttons or remotely.

- Optional.
- Secured with one to three padlocks.

The open position padlock and key lock is:

- Optional.
- Available with the Kirk® key lock
- Can be secured with:
 - One padlock
 - One or two key locks
 - Or both

Figure 42: Open Position Padlock and Open Position Padlock and Key Lock

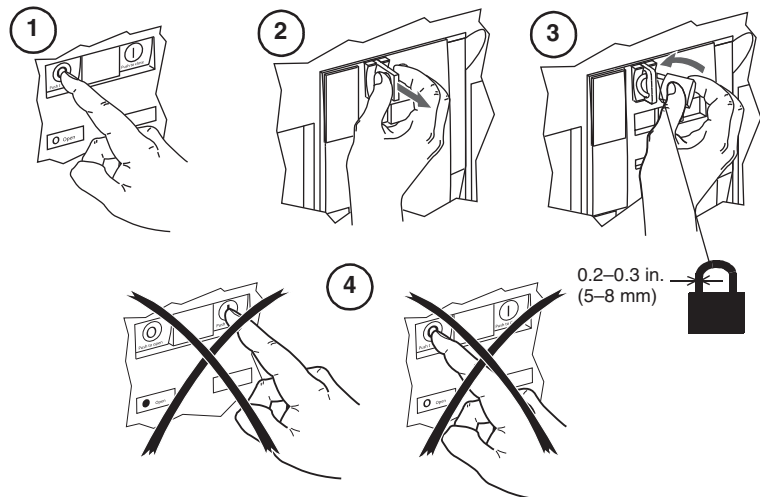


Locking with a Padlock

To Lock (Figure 43):

1. Open the circuit breaker.
2. Pull out the tab.
3. Attach the padlock.
4. Verify the controls are disabled.

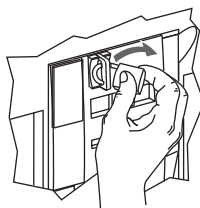
Figure 43: Locking with a Padlock



To Unlock (Figure 44):

Remove the padlock.

Figure 44: Remove the Padlock

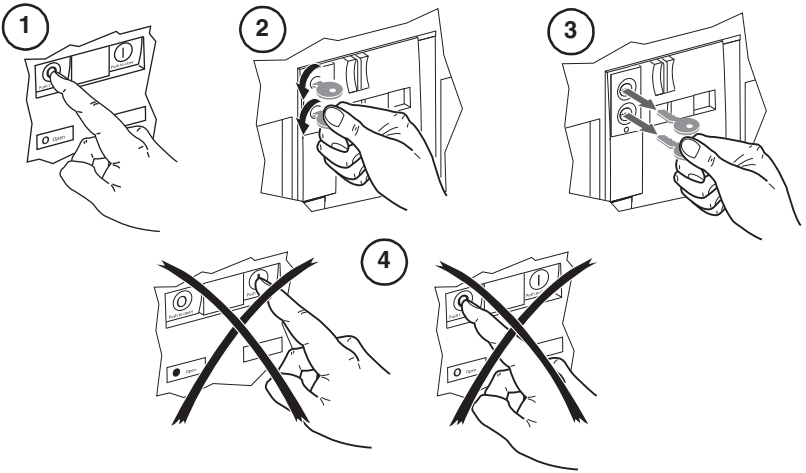


Locking with a Key Lock

To Lock (Figure 45):

1. Open the circuit breaker.
2. Turn the key(s).
3. Remove the key(s).
4. Verify the controls are disabled.

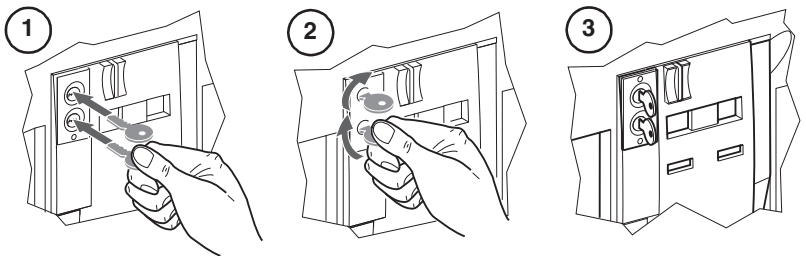
Figure 45: Locking with Key Lock



To Unlock (Figure 46):

1. Insert the key(s).
2. Turn the key(s).
3. Leave the key(s) captive.

Figure 46: Unlocking the Key Lock



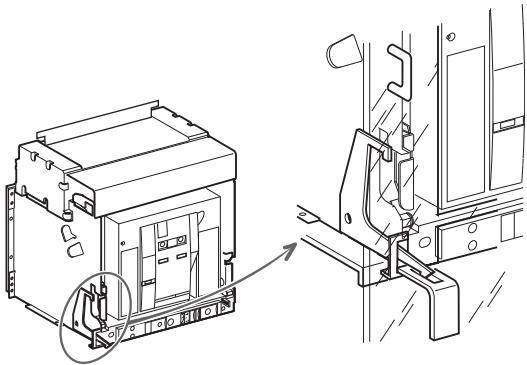
Equipment Door Interlock

If the door lock accessory is installed, the equipment door can only be opened when the circuit breaker is in the disconnected position.

- For drawout circuit breaker only.
- Optional.
- Normally mounts on the right side of the cradle.
- Can be ordered for mounting on the left of the cradle.
- Allows the door to be closed with the circuit breaker in any position.

Table 6: Door Interlock

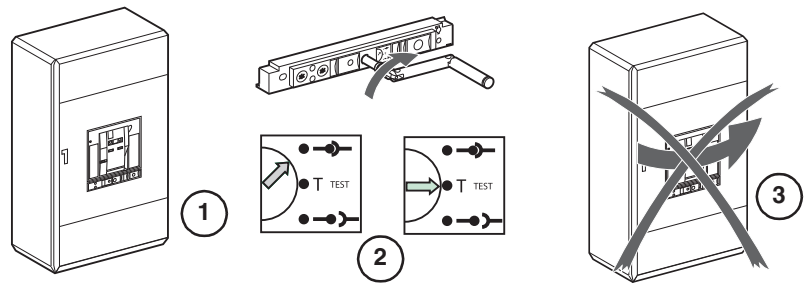
Circuit Breaker Position	Interlock Hook	Door
Connected	Lowered	Locked
Test	Lowered	Locked
Disconnected	Raised	Unlocked



To Lock (**Figure 47**):

1. Close the enclosure door.
2. Move the circuit breaker to the test or connected position.
3. Verify the door is locked.

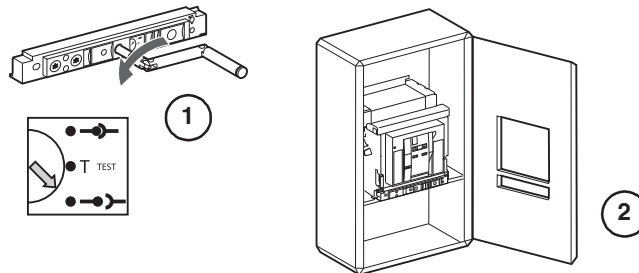
Figure 47: Locking the Door Interlock



To Unlock (**Figure 48**):

1. Move the circuit breaker to the disconnected position.
2. Verify the door is unlocked.

Figure 48: Unlocking the Door Interlock

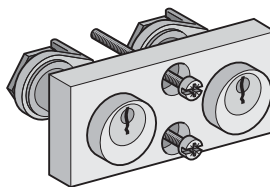


Cradle Locks

The cradle locks prevent the drawout circuit breaker from being racked in or out (by preventing insertion of racking handle) and from being moved from the disconnected position to the fully withdrawn position (by locking the drawout rails).

- Secured with one to three padlocks (standard) and/or with one or two key locks (optional)
- Keylocks are available the Kirk key lock
- Allows the cradle to be locked in any position (connected, test, and disconnected).
- Mounted on the cradle.

Figure 49: Optional Key Interlock



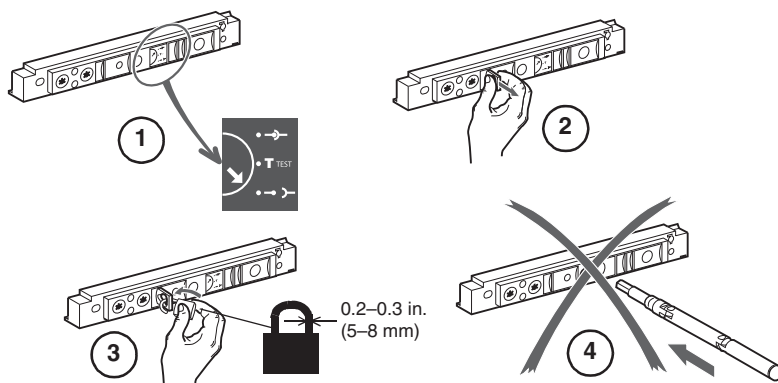
Locking Cradle with a Padlock (Standard)

To Lock (**Figure 50**):

1. Make sure the cradle indicator is in the disconnected, test, or connected position.
2. Pull out the tab.
3. Attach the padlock(s).
4. Verify racking handle cannot be inserted.

NOTE: If circuit breaker is padlocked in disconnected position, the circuit breaker cannot be pulled out from the disconnected position to the fully withdrawn position.

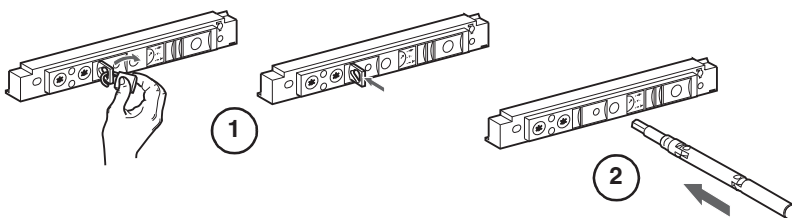
Figure 50: Locking Cradle With a Padlock



To Unlock (**Figure 51**):

1. Remove the padlock(s).
2. Verify the racking handle can be inserted.

Figure 51: Unlocking Cradle Padlock

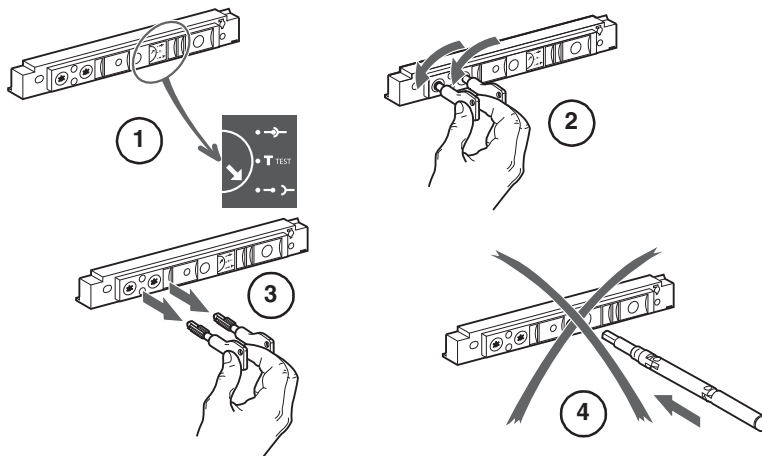


Locking Cradle with a Key Lock

To Lock (**Figure 52**):

1. Make sure the cradle indicator is in the disconnected, test, or connected position.
2. Turn the key(s).
3. Remove the key(s).
4. Verify the racking handle cannot be inserted.

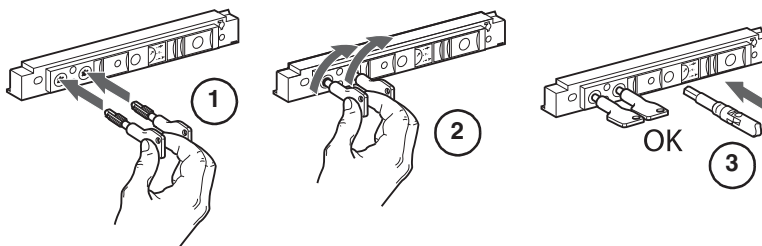
Figure 52: Locking Cradle with a Key Lock



To Unlock (**Figure 53**):

1. Insert the key(s).
2. Turn the key(s).
3. Leave the key(s) captive.

Figure 53: Unlocking Cradle Key Lock



Cradle in Any Position Locks

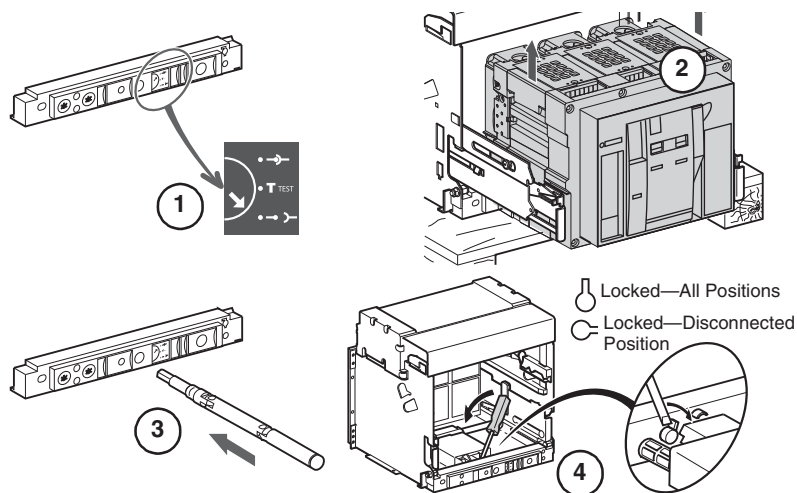
Padlocks and/or key locks used to lock the cradle in the disconnected position can be converted to lock the device in any position (connected, test, or disconnected).

To Convert Lock to the Lock (Figure 54):

1. Make sure cradle indicator is in the disconnected position.
2. Remove the circuit breaker from the cradle. (See circuit breaker removal instructions).
3. Insert the racking handle.
4. Rotate the latch to the left. The cradle can now be locked in any position.

NOTE: To return cradle to locking only in the disconnected position, rotate latch to the right.

Figure 54: Convert Cradle Lock



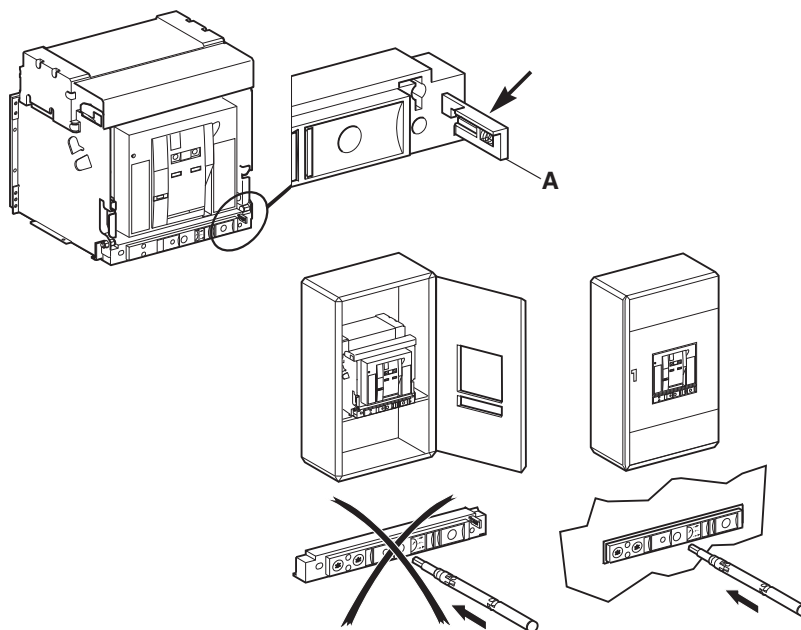
Open Door Racking Interlock

The open door racking interlock prevents the racking handle from being inserted if the equipment door is open.

- Optional.
- Mounts on the right side of the cradle.

To deactivate, pull out the interlock (Figure 55, A).

Figure 55: Interlocking Cradle Position



Shutter Lock

The shutter lock (**Figure 56, A**) is used to prevent connection of the circuit breaker by locking the shutter in the closed position.

- Optional.
- Allows shutter to be padlocked.

To Lock:

Pull end of shutter indicator arm out of shutter indicator slot (**Figure 57, A**). Insert padlock (**B**) through padlock hole.

Figure 56: Shutter Lock

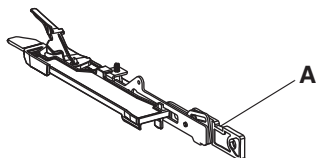
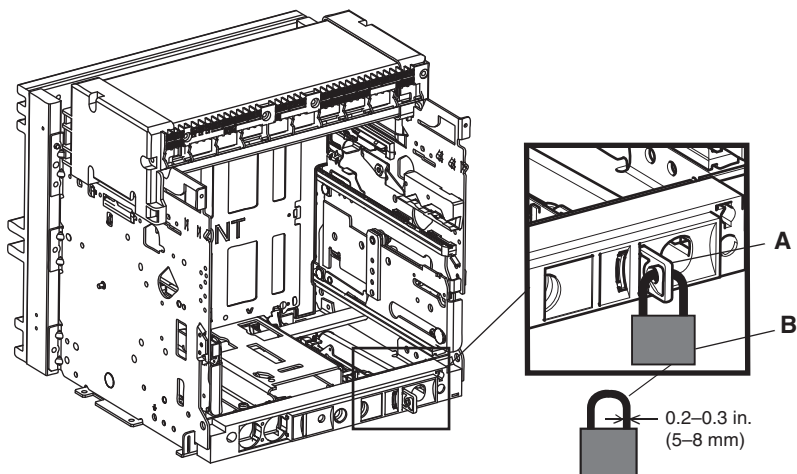


Figure 57: Locking the Shutters

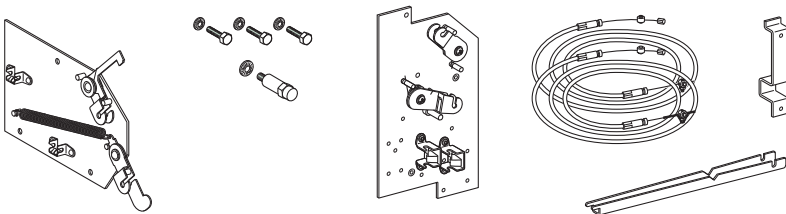


Cable Door Interlock

The cable door interlock prevent the panel door from being opened if the circuit breaker is closed.

- Optional.
- Must be installed after the circuit breaker is installed in the enclosure.

Figure 58: Cable Door Interlock Kit



Source Changeover Interlock

The source changeover interlock kit provides interlocking between three circuit breakers.

- Kit S48608 provides interlocking between two “main” circuit breakers connected to the same power source and a third circuit breaker connected to a generator power source.
 - Four interlocking positions are possible.
 - The generator circuit breaker is “locked open” when either or both of the main circuit breakers are closed.
- Kit S48609 provides interlocking between two “main” circuit breakers connected to the same power source and one “tie” or external source circuit breaker.
 - The tie circuit breaker can be in first, second or third position.
 - Two of the three circuit breakers can be in the closed position at any given time.
- Kit S48610 provides interlocking between three “main” circuit breakers connected to a single power source.
 - Only one of the three circuit breakers can be in the closed position at any give time.
 - The other two circuit breakers will be held in the “locked open” position.

Figure 59: Source Changeover Interlock

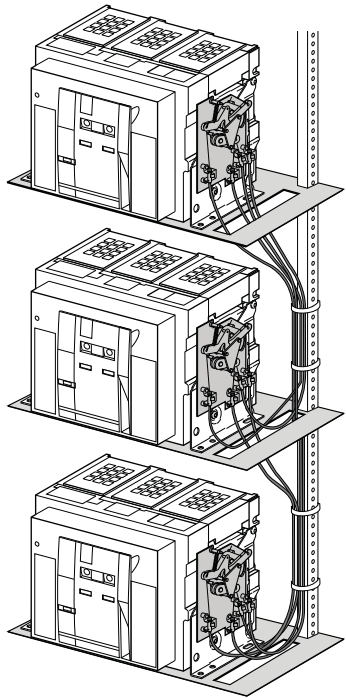


Table 7: Possible Interlock Configurations

	Vertical Configuration		Horizontal Configuration	
	W-Frame	Y-Frame	W-Frame	Y-Frame
W-Frame	3	3	3	2 x W-Frame 1 x Y-Frame
Y-Frame	3	3	2 x W-Frame 1 x Y-Frame	Contact the Field Sales Office

Section 6—Accessories

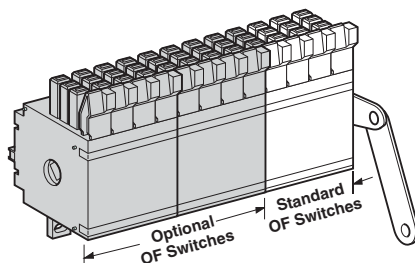
This section describes commonly used accessories. For a complete listing of available accessories, see catalog 0613CT1001, *Masterpact NT and NW Universal Power Circuit Breakers* on the Schneider Electric™ website.

Auxiliary Switches (OF)

Auxiliary switches (OF) change state when the minimum isolating distance between the main contacts is reached.

- Standard, four switches per circuit breaker, rated 10 A.
- Optional additional OF switches available, rated 6 A:
 - Two blocks of four additional OF switches are available with push-in terminal blocks
 - One block of four additional OF switches are available with ring terminal blocks
- Indicates the position of the main contacts on the circuit breaker.
- Form C contacts, NO/NC with common neutral.

Figure 60: Switches (OF)

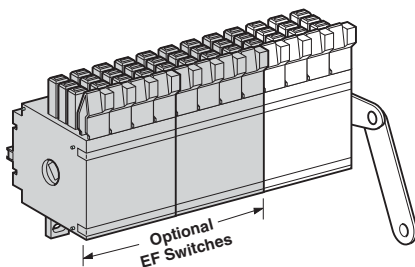


Connected/Closed Switches (EF)

Connected/closed switches (EF) combine “connected device” and “closed device” information, indicating “the circuit is closed.”

- Optional.
- Maximum of eight switches per circuit breaker with push-in terminal blocks.
- Each switch becomes associated with an OF switch when installed in its connector location.
- Form C contacts, NO/NC with common neutral.
- Not available with ring terminal connector.

Figure 61: Switches (EF)



Overcurrent Trip Switch (SDE)

The overcurrent trip switch (SDE) provides remote indication that the circuit breaker has opened because of an electrical fault.

- Standard.
- Not available on non-automatic switches.
- One form C contacts, NO/NC with common neutral.

Figure 62: Overcurrent Trip Switch (SDE)

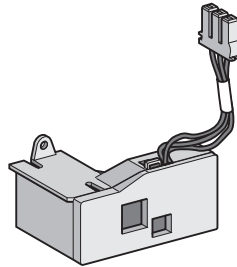


Additional Overcurrent Trip Switch (SDE2)

The additional overcurrent trip switch (SDE2) provides remote indication that the circuit breaker has opened because of an electrical fault.

- Optional.
- Not available on non-automatic switches.
- Not compatible with RES option.
- One form C contact, NO/NC with common neutral.

Figure 63: Additional Overcurrent Trip Switch (SDE2)

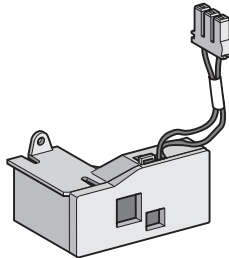


Electric Reset (RES)

The electric reset (RES) resets the circuit breaker remotely after an electrical fault.

- Optional.
- Not compatible with SDE2 option.

Figure 64: Electric Reset (RES)

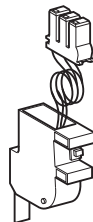


Ready-to-Close Switch (PF)

The ready-to-close switch (PF) indicates that the following conditions are met and the circuit breaker can be closed:

- The circuit breaker is open
- The closing springs are charged
- The circuit breaker in not locked/interlocked in open position
- There is no standing closing order
- There is no standing opening order
- Optional.
- One form C contacts used for push-in connector, NO/NC with common neutral.
- NO contact used for ring terminal connector.

Figure 65: Ready-to-Close Switch (PF)

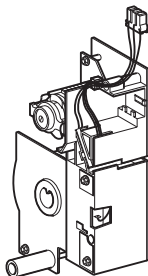


Spring-Charging Motor (MCH)

The spring-charging motor (MCH) charges the closing springs automatically after the circuit breaker closes.

- Optional.
- Charging time: 4 seconds maximum.
- Operating rate: 3 cycles/minute, maximum.
- Minimal voltage: 0.85–1.1 of rated voltage.
- Maximum power consumption: 180 VA.

Figure 66: Spring-Charging Motor (MCH)



Spring-Charged Contact (CH)

The spring-charged contact (CH) indicates that the circuit breaker is charged.

- Standard with the spring-charging motor.
- Form C contacts, NO/NC with common neutral.

Shunt Trip (MX1 / MX1-COM / MX2) Shunt Close (XF / XF-COM)

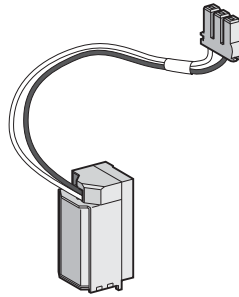
Shunt trip: opens the circuit breaker when energized.

Shunt close: closes the circuit breaker when energized, if the device is ready to close.

NOTE: For a circuit breaker having a circuit breaker communications module (BCM) installed, order MX1-COM and/or XF-COM. These will have three wires instead of the two shown in the illustration.

- Optional.
- One or two shunt trips per circuit breaker.
- One shunt close per circuit breaker.
- Shunt trip and shunt close are the same coil, their action is determined by the location of the coil.
- Circuit breaker response time:
 - MX1, MX1-COM and MX2 opening time:
50 ms $\pm$ 10 ms
 - XF and XF-COM closing time:
70 ms $\pm$ 10 ms for NW $\leq$ 4000 A
80 ms $\pm$ 10 ms for NW > 4000 A
- **NOTE:** Shunt trip (MX1) and shunt close (XF) circuits must be energized for a minimum of 200 ms.
- Operating thresholds:
 - MX1, MX1-COM, and MX2:
0.7 to 1.1 x rated voltage
 - XF and XF-COM:
0.85 to 1.1 x rated voltage
- Continuous power supply possible (continuous duty). For MX1-COM/XF-COM use the comm command for continuous duty. The bypass circuit through terminal C2/A2 is only for momentary duty (0.5 sec. max).
- Maximum power consumption: 4.5 VA maintained, 200 VA inrush.
- MX1-COM can be operated remotely by the circuit breaker communication module (BCM).
- XF-COM can be operated remotely by either the electrical close button (BPFE) or the circuit breaker communication module (BCM).

Figure 67: Shunt Trip (MX1 / MX1-COM / MX2) and Shunt Close (XF / XF-COM)

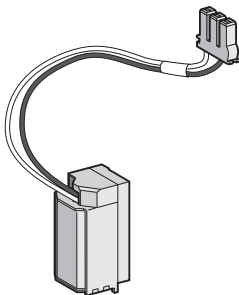


Undervoltage Trip (MN)

The undervoltage trip (MN) opens the circuit breaker when its supply voltage drops below the threshold voltage.

- Optional.
- Not compatible with the MX2 shunt trip.
- Response time: 90 ms (+5 ms/-5 ms).
- Operating thresholds:
 - Opening: 0.35 to 0.7 x rated voltage
 - Closing: 0.85 x rated voltage
- Continuous power supply required to keep circuit breaker closed.
- Maximum power consumption: 20 VA

Figure 68: Undervoltage Trip (MN)

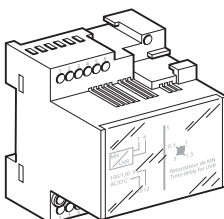


Time-Delay Module for Undervoltage Trip (MNR)

The time-delay module for the undervoltage trip (MNR) can be used to set an adjustable time delay before the undervoltage trip opens the circuit breaker in order to prevent nuisance tripping from a momentary voltage drop. The time-delay mechanism is connected in series with the undervoltage trip (MN) and is installed outside of the circuit breaker.

- Optional.
- Available in fixed or adjustable delay versions.
 - Delay time: 0.5 s, 1 s, 1.5 s, 3 s
 - Fixed time: 0.25 s

Figure 69: Time-Delay Module for Undervoltage Trip (MNR)

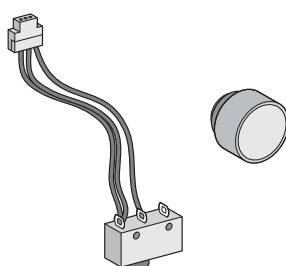


Electrical Closing Push Button (BPFE)

The electrical closing push button (BPFE) closes the circuit breaker electrically using the shunt close (XF).

- Optional.
- Located on accessory cover of circuit breaker.
- Requires installation of shunt close (XF-COM).
- Cannot be used in combination with a communication module.

Figure 70: Electrical Closing Push Button (BPFE)

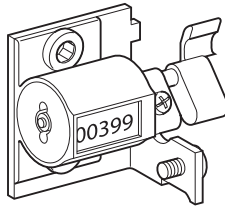


Operations Counter (CDM)

The operations counter (CDM) registers the total number of operating cycles for the circuit breaker.

- Optional.
- Can be installed on circuit breaker with or without spring charging motor.

Figure 71: Mechanical Operation Counter (CDM)

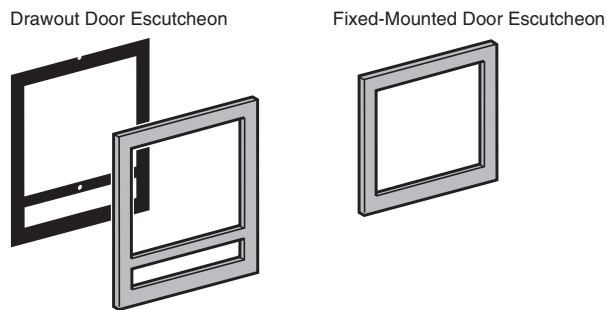


Door Escutcheon (CDP)

The door escutcheon (CDP) provides an IP40, IK07 (equivalent to NEMA 1) seal for the door.

- Standard.

Figure 72: Door Escutcheon (CDP)

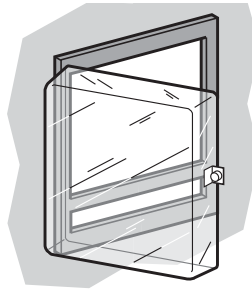


Transparent Cover (CCP)

Mounted on the door escutcheon (CDP), the transparent cover (CCP) provides a IP55, IK10 (equivalent to NEMA 3R/12) seal.

- Optional.
- Drawout circuit breaker only.

Figure 73: Transparent Cover (CCP)

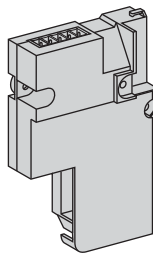


Circuit Breaker Communication Module (BCM)

The circuit breaker communications module (BCM) provides communication between circuit breaker trip unit and the communication network.

- Optional on 3.0A, 5.0A, and 6.0A trip units.
- Standard on 5.0P, 6.0P, 5.0H, and 6.0H trip units.
- Not compatible with the 3.0 or 5.0 trip units.
- Dedicated switches can be used to read status of circuit breaker.
- Actuators (MX/XF) can be used to control the circuit breaker.

Figure 74: Circuit Breaker Communication Module (BCM)

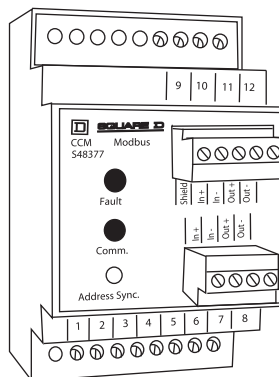


Cradle Communication Module (CCM)

The cradle communication module (CCM) links the communication network with the circuit breaker communication module.

- Drawout circuit breaker only.
- Optional.
- Requires a circuit breaker communication module to be installed on the circuit breaker.
- Provides circuit breaker position status.
- Provides a gateway between the circuit breaker communication module and the communication network.
- Maintains addressing information when circuit breaker or circuit breaker communication module is replaced.
- Requires cradle position switches with a minimum of 1b (normally closed) contact for connected and test switch, and 1a (normally open) contact for disconnected switch.

Figure 75: Cradle Communication Module (CCM)

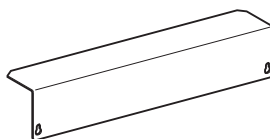


Terminal Cover (CB)

The terminal cover (CB) prevents access to the accessory terminal blocks.

- Drawout circuit breaker only.
- Optional.
- Mounts on the cradle.

Figure 76: Terminal Cover (CB)

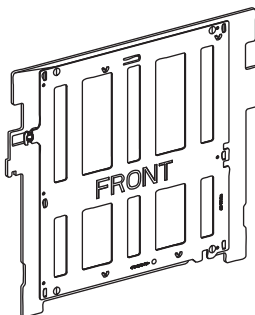


Shutters

The shutters automatically block access to the primary connectors when the circuit breaker is in the test or disconnected position.

- Drawout circuit breaker only.
- Optional.
- For information on locking the shutters, see page 33.

Figure 77: Shutters

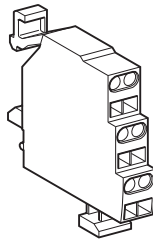


Cradle Position Switch (CE, CD, and CT)

The cradle position switch (CE, CD, or CT) indicates the circuit breaker position in the cradle.

- Drawout circuit breaker only.
- Optional.
- One to three position switches for each type:
 - CE: Connected
 - CD: Disconnected
 - CT: Test
- Normally-open and normally-closed contacts.
- Available as push-in connector switch (shown) or ring tongue terminal connector switch.

Figure 78: Cradle Position Switch (CE, CD, and CT)

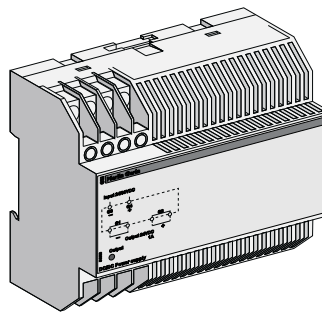


External Power Supply Module

The external power supply module is used with the Micrologic™ A, P, and H trip units to provide external power to the trip unit.

- Optional.
- Makes it possible to:
 - Display currents less than 20% of sensor (In)
 - Maintain display of last trip unit status even after opening of circuit breaker
 - Store in memory the value of the interrupted current and time-stamp event (P and H trip units only)
- Provides power to the circuit breaker communication module and the cradle communication module
- Field replaceable.
- Output:
 - voltage: 24 Vdc
 - current: 1 A
 - ripple < 5%.
- Input Voltage:
 - Vac: 110–130, 200–240, 380–415
 - Vdc: 24–30, 48–60, 100–125
 - 10 VA/10 W consumption

Figure 79: External Power Supply Module



Section 7—Installing Accessories

Accessories can be installed in an installed circuit breaker or an installed cradle.

Installing Circuit Breaker Accessories

Drawout Circuit Breaker

Place circuit breaker in disconnect position. See Drawout Circuit Breaker Disconnection, page 21, for instructions on disconnecting the circuit breaker.

⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E or CSA Z462.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

Fixed-Mounted Circuit Breaker

Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.

⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E or CSA Z462.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm power is off.
- Replace all devices, doors and covers before turning on power to this equipment.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

Install Electrical Accessories

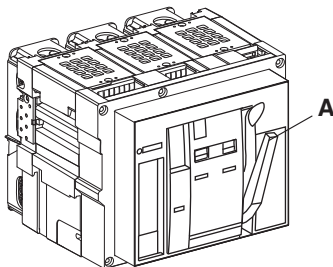
NOTICE

HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

Use caution when removing or replacing circuit breaker accessory cover. The spring-charging handle (**Figure 80, A**) extends through the circuit breaker accessory cover and can be damaged when removing accessory cover.

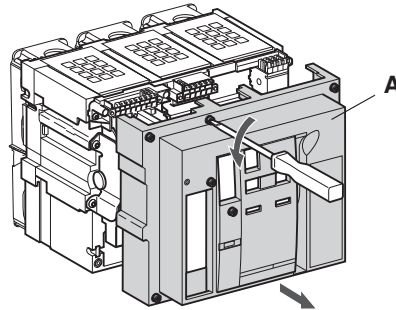
Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

Figure 80: Spring Charging Handle



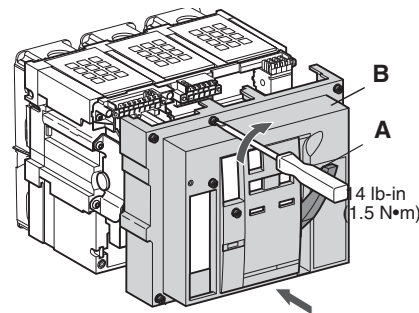
1. Loosen accessory cover screws and remove accessory cover (**Figure 81, A**).
2. Install accessory as instructed in the instructions packed with the individual accessory.

Figure 81: Remove Accessory Cover



3. Replace accessory cover by pulling spring-charging handle (**Figure 82, A**) forward and sliding circuit breaker accessory cover (**B**) down over handle. Tighten accessory cover screws.

Figure 82: Replace Accessory Cover



Drawout Circuit Breaker

Drawout circuit breaker can now be placed back in connected position. See Drawout Circuit Breaker Connection, page 20 for instructions on connecting the circuit breaker.

Fixed-Mounted Circuit Breaker

Fixed-mounted circuit breaker can now be placed back in service.

Installing Cradle Accessories

1. Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
2. If circuit breaker is installed in cradle, remove it following the instructions in "Circuit Breaker Removal" on page 23.
3. Install each accessory as instructed in the instructions packed with the individual accessory.
4. Replace the circuit breaker in the cradle, see "Circuit Breaker Installation" on page 22.

The drawout circuit breaker can now be placed back in connected position. See Drawout Circuit Breaker Connection, page 20 for instructions on connecting the circuit breaker.

⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E or CSA Z462.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm power is off.
- Replace all devices, doors and covers before turning on power to this equipment.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

Section 8—Testing, Maintenance and Troubleshooting

For information on field testing, maintenance, and troubleshooting see bulletin 0613IB1201, *Masterpact NT and NW Field Testing and Maintenance Guide*, which can be found on the Schneider Electric™ website:

<http://www.schneider-electric.com>

For application assistance, please call 1-888-778-2733.

Section 9—Repacking

Materials Required

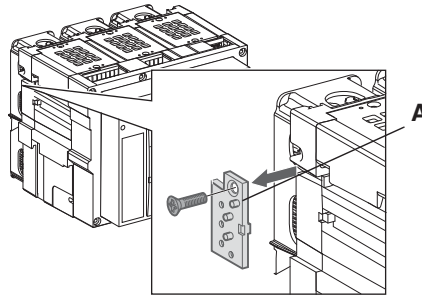
Pallet
Packing Carton
Shipping Brackets, insert nuts and bolts
Four Carriage Bolts, 3/8 x 12, 2 in. (50 mm) long minimum
Four Washers, 3/8 in.
Four Nuts, 3/8 x 12

Repacking

Repacking Circuit Breaker

1. If drawout circuit breaker is installed in cradle, remove it following the instructions in “Circuit Breaker Removal” on page 23. If fixed circuit breaker is installed in equipment, remove it following the instructions in the bulletin shipped with the circuit breaker.
2. Remove rejection pin plate (**Figure 83, A**) from side of circuit breaker, if installed.

Figure 83: Remove Rejection Pin Plate



NOTICE

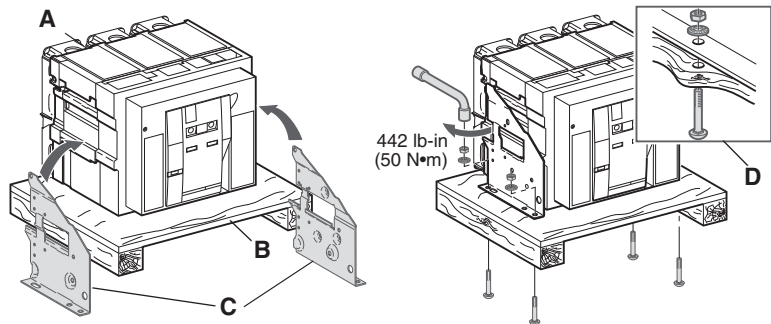
HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

Circuit breaker must be secured to the pallet with shipping brackets.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

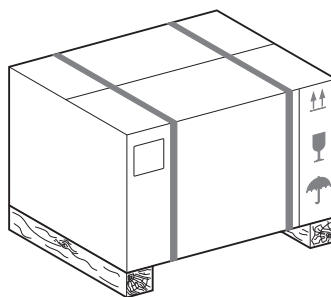
3. Place circuit breaker (**Figure 84, A**) onto pallet (**B**).
4. For drawout circuit breakers, place shipping brackets (**C**) on circuit breaker. If shipping brackets are needed, consult the local field office. Bolt shipping brackets to circuit breaker. (Fixed circuit breakers use the mounting bracket installed on the circuit breaker as the shipping bracket.)
5. Secure shipping brackets to pallet with four bolts, nuts and washers (**D**).

Figure 84: Secure Circuit Breaker



- Place packing carton over circuit breaker and secure with tape.

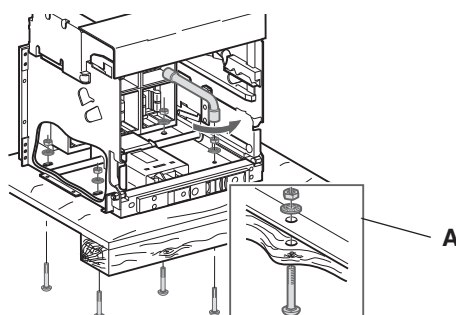
Figure 85: Secure Packing Carton



Repacking Cradle

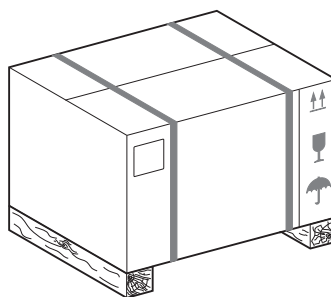
- If cradle is installed in equipment, remove it following the instructions in the bulletin shipped with the circuit breaker and in Section 2—Lifting and Transporting.
- Secure cradle to pallet using four bolts, nuts and washers (**Figure 86, A**).

Figure 86: Secure Cradle



- Place packing carton over cradle and secure with tape.

Figure 87: Secure Packing Carton

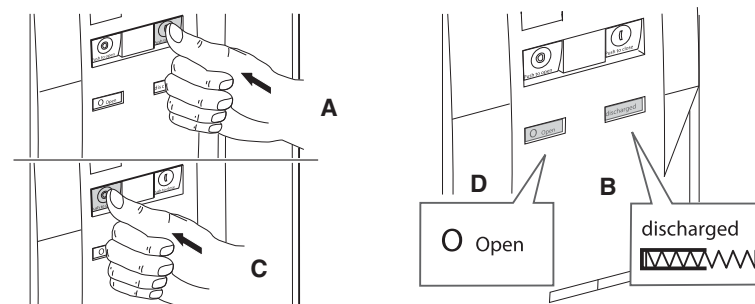


Repacking Circuit Breaker and Cradle

NOTE: 3200 A L1 and all 4000 A circuit breaker and cradle units must be shipped separately.

- Press the “Push to close” button (**Figure 88, A**) to discharge the spring (**B**).
- Press the “Push to open” button (**C**) to open contacts (**D**).

Figure 88: Turn Off Circuit Breaker



NOTICE

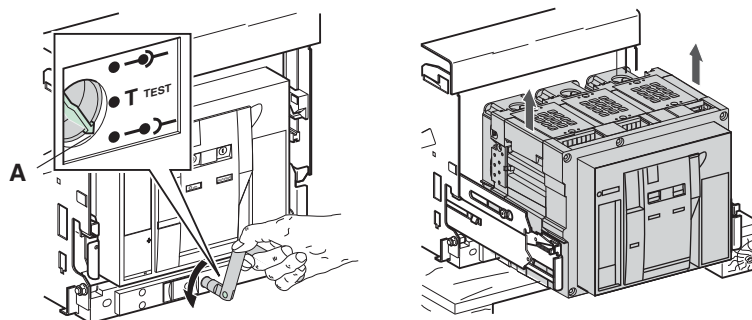
HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

Cradle must be secured when installing or removing circuit breaker.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

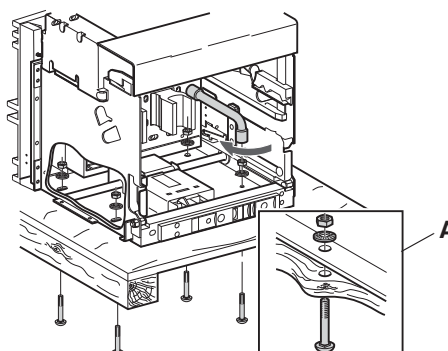
3. Rack the circuit breaker to the disconnected position (**Figure 89, A**) (refer to Drawout Circuit Breaker Disconnection, page 21).
4. Remove the circuit breaker following the instructions in “Circuit Breaker Removal” on page 23.

Figure 89: Remove Circuit Breaker



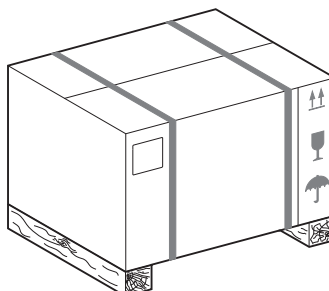
5. If the cradle is installed in equipment, remove it following the instructions in the installation bulletin shipped with the circuit breaker.
6. Secure the cradle to the pallet using four bolts, nuts and washers (**Figure 90, A**).
7. Replace the circuit breaker in the cradle following the instructions in “Circuit Breaker Installation” on page 22.

Figure 90: Remove Circuit Breaker and Secure Cradle



8. Place the packing carton over cradle and secure carton with tape.

Figure 91: Secure Packing Carton



A

Accessories 35

- additional overcurrent trip switch (SDE2) 36
- auxiliary switches (OF) 35
- circuit breaker communication module (BCM) 40
- connected/closed switches (EF) 35
- cradle communication module (CCM) 41
- cradle lock 30
- cradle position switch 42
- cradle position switch (CE, CD, CT) 42
- door escutcheon (CDP) 40
- electric reset (RES) 36
- electrical closing push button (BPFE) 39
- equipment door interlock 29
- external power supply module 42
- installation
 - installed equipment 43
- open door racking interlock 32
- open position padlock 28
- open position padlock and key interlock 28
- opening coil 38
- operations counter (CDM) 40
- overcurrent trip switch (SDE) 36
- push button lock 27
- ready-to-close switch (PF) 36
- shunt close (XF and XF-COM) 38
- shunt trip (MX1, MX1-COM, MX2) 38
- shutters 41
- spring-charged contact (CH) 37
- spring-charging motor (MCH) 37
- terminal cover (CB) 41
- time-delay module for undervoltage trip 39
- transparent cover (CCP) 40
- undervoltage trip (MN) 39

- Additional overcurrent trip switch (SDE2) 36
- Altitude derating 8
- Ambient temperature 8
- Anti-pumping function 24
- Auxiliary switches (OF) 35

B

- BCM. *See* Circuit breaker communication module
- BPFE. *See* Electrical closing push button

C

- CB. *See* Terminal cover
- CCM. *See* Cradle communication module
- CCP. *See* Transparent cover
- CD. *See* Cradle position switch
- CDM. *See* Operations counter
- CDP. *See* Door escutcheon
- CE. *See* Cradle position switch
- CH. *See* Spring-charged contact
- Charging closing springs 24
- Circuit breaker
 - accessories
 - description 35
 - installation
 - installed equipment 43

- charging closing springs 24
- closing 25
- closing springs 24
- drawout status 19
- installation
 - drawout 22
 - opening 25
 - operation 24
 - positions 19, 22
 - repacking 46
 - resetting 26
 - weights 11
- Circuit breaker communication module (BCM) 40
- Closing coil. *See* Shunt close
- Clusters
 - lubrication 10
 - springs 10
- Connected/closed switches (EF) 35
- Contacts
 - spring-charged alarm 37
- Cradle
 - accessories
 - description 35
 - installation in installed equipment 44
 - lock 30
 - repacking 47
 - weights 11
- Cradle communication module (CCM) 41
- Cradle position switch 42

E

- EF. *See* Connected/closed switches
- Electric reset (RES) 36
- Electrical closing push button (BPFE) 39
- Equipment door interlock 29
- External power supply module 42

F

- Frame sizes 7

I

- Installation
 - accessories
 - installed equipment 43
- Interlock
 - equipment door 29
 - open door racking 32

K

- Key lock
 - control 29
 - cradle 31

L

- Lifting
 - cradle 12
 - drawout circuit breaker 12
 - fixed circuit breaker 12
 - using a platform lift 11
- Lock
 - cradle 30, 32
 - open position 28
 - push button 27

- Lubrication
 - clusters 10

M

- MCH. *See* Spring Charging Motor
- MN. *See* Undervoltage trip
- Motor, spring-charging 37
- MX1. *See* Shunt trip
- MX2. *See* Shunt trip

O

- OF. *See* Auxiliary switches
- Open door racking interlock 32
- Open position lock 28
- Opening coil. *See* Shunt trip
- Operating conditions 8
 - atmosphere 8
 - temperature 7–8
- Operation 24
- Operations counter (CDM) 40
- Overcurrent trip switch (SDE) 36

P

- Padlock
 - control 28
 - cradle 31
- PF. *See* Ready-to-close switch
- Platform lift, using 11
- Positions 19

R

- Racking handle 19
- Ready-to-close switch (PF) 36
- Rejection pin plate 46
- Repacking 46
- RES. *See* Electric reset
- Reset cluster springs 10
- Resetting circuit breaker 26

S

- SDE. *See* Overcurrent trip switch
- SDE2. *See* Additional overcurrent trip switch
- Shipping brackets
 - installation 46
- Shunt close (XF) 38
- Shunt trip (MX1, MX1-COM and MX2) 38
- Shutters 41
- Spring-charged contact (CH) 37
- Spring-charging motor (MCH) 37
- Storage 10
- Switch
 - additional overcurrent trip 36
 - auxiliary 35
 - connected/closed 35
 - cradle position 42
 - ready-to-close 36

T

- Terminal cover (CB) 41
- Time-delay mechanism for undervoltage trip (MN) 39
- Transparent cover (CCP) 40
- Transporting 11
- Trip unit 14

U

Undervoltage trip (MN) 39
Using a platform lift 11

X

XF. *See* Shunt close
XF-COM. *See* Shunt close

Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising out of the use of this material.

© 2012–2014 Schneider Electric All Rights Reserved
Schneider Electric, Square D, Masterpact and Micrologic are trademarks owned by Schneider Electric Industries SAS or its affiliated companies. All other trademarks are the property of their respective owners.

Schneider Electric
1415 S. Roselle Road
Palatine, IL 60067 USA
1-888-778-2733
www.schneider-electric.us

0613IB1211 R04/14 05/2014
Replaces 0613IB1211 R07/13

Interrupor de potencia Masterpact NW™ de cd, 1 000 a 4 000 A guía del usuario

Probado de acuerdo con los requisitos de la norma UL489
suplemento SC

Clase 0613

Boletín de instrucciones

0613IB1211 R04/14

05/2014

Conservar para uso futuro.

ESPAÑOL



Categorías de riesgos y símbolos especiales



ANSI



Asegúrese de leer detenidamente estas instrucciones y realice una inspección visual del equipo para familiarizarse con él antes de instalarlo, hacerlo funcionar o prestarle servicio de mantenimiento. Los siguientes mensajes especiales pueden aparecer en este boletín o en el equipo para advertirle sobre peligros potenciales o llamar su atención sobre cierta información que clarifica o simplifica un procedimiento.

La adición de cualquiera de estos símbolos a una etiqueta de seguridad de "Peligro" o "Advertencia" indica la existencia de un peligro eléctrico que podrá causar lesiones personales si no se observan las instrucciones.

Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se usa para avisar sobre peligros potenciales de lesiones personales. Respete todos los mensajes de seguridad con este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.

⚠ PELIGRO

PELIGRO indica una situación de peligro que, si no se evita, **podrá causar** la muerte o lesiones serias.

⚠ ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, si no se evita, **puede causar** la muerte o lesiones serias.

⚠ PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, **puede causar** lesiones menores o moderadas.

AVISO

AVISO se usa para hacer notar prácticas no relacionadas con lesiones físicas. El símbolo de alerta de seguridad no se usa con esta palabra de indicación.

NOTA: Proporciona información adicional para clarificar o simplificar un procedimiento.

Observe que

Solamente el personal especializado deberá instalar, hacer funcionar y prestar servicios de mantenimiento al equipo eléctrico. Schneider Electric no asume responsabilidad alguna por las consecuencias emergentes de la utilización de este material.

Aviso FCC

El equipo está probado y cumple con los límites establecidos para los dispositivos digitales de la clase A de acuerdo con la parte 15 de las normas de la FCC (Comisión federal de comunicaciones de los EUA). La intención de estos límites es proporcionar un grado razonable de protección contra interferencias dañinas cuando el equipo opere en ambientes comerciales. Este equipo genera, usa y puede radiar energía de radio frecuencia que, si no se instala siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones, puede afectar negativamente a las comunicaciones de radio. Operar este equipo en un área residencial podría ocasionar interferencias nocivas, de ser así, el usuario tendrá que corregir dicha interferencia por su propia cuenta y riesgo. Este aparato digital clase A cumple con la norma canadiense ICES-003.

SECCIÓN 1: INFORMACIÓN GENERAL	5
Introducción	5
Tamaños de marco y valores nominales de interrupción	6
Accesorios y conexiones de los accesorios	7
Condiciones de funcionamiento	8
Antes de realizar cualquier trabajo en el interruptor	8
Almacenamiento	10
SECCIÓN 2: LEVANTAMIENTO Y TRANSPORTE	11
Peso	11
Uso del montacargas	11
Levantamiento	12
Levantamiento del interruptor removible	12
Levantamiento de la cuna o el interruptor fijo	12
SECCIÓN 3: UNIDAD DE DISPARO	14
Unidad de disparo Micrologic™ DC1.0	14
Curvas de disparo	18
SECCIÓN 4: FUNCIONAMIENTO	19
Estado del interruptor removible	19
Conexión del interruptor removible	20
Desconexión del interruptor removible	21
Instalación y desmontaje del interruptor	22
Cómo instalar un interruptor	22
Desmontaje del interruptor	23
Funcionamiento del interruptor	24
Función antibombeo	24
Carga del resorte de cierre	25
Cierre del interruptor	25
Apertura del interruptor	26
Restablecimiento del interruptor	26
SECCIÓN 5: SEGUROS Y BLOQUEOS	27
Seguro de botón pulsador	27
Candado en posición de abierto y candado en posición de abierto con cerradura de llave	28
Bloqueo con un candado	28
Bloqueo con una cerradura de llave	29
Bloqueo de la puerta del equipo	29
Cerraduras de cuna	30
Bloqueo de la cuna con un candado (estándar)	31
Bloqueo de la cuna con una cerradura de llave	31
Bloqueo de cuna en cualquier posición	32
Bloqueo de la palanca de inserción/extracción con puerta abierta	32
Bloqueo de persiana de seguridad	33
Bloqueo de puerta accionado por cable	33
Bloqueo para cambio de fuente de alimentación	34
SECCIÓN 6: ACCESORIOS	35
Contactos auxiliares(OF)	35
Contactos de posición conectado/cerrado (EF)	35
Contacto de disparo por sobrecorriente (SDE)	36
Contacto de disparo por sobrecorriente adicional (SDE2)	36
Restablecimiento eléctrico (RES)	36
Contacto preparado para cerrar (PF)	37

Motor de carga de resorte (MCH)	37
Contacto de carga de resorte (CH)	37
Disparo en derivación (MX1 / MX1-COM / MX2)	
Cierre en derivación (XF / XF-COM)	38
Disparo por baja tensión (MN)	39
Módulo de retardo de tiempo para el disparo por baja tensión (MNR)	39
Botón pulsador de cierre eléctrico (BPFE)	39
Contador de operaciones (CDM)	40
Escudo de la puerta (CDP)	40
Cubierta transparente (CCP)	40
Módulo de comunicación del interruptor (MCI)	40
Módulo de comunicación de la cuna (MCC)	41
Cubierta de terminales (CB)	41
Persianas de seguridad	41
Contacto de posición de la cuna (CE, CD y CT)	42
Módulo de alimentación externa	42
Módulos de contactos programables (M2C y M6C)	43
Módulo de interfaz de restricción (MIR)	43
Módulo de interfaz de falla a tierra (MDGF/SGR)	43
Equipo de pruebas portátil	44
Equipo de pruebas de amplias funciones	45
SECCIÓN 7: INSTALACIÓN DE LOS ACCESORIOS	46
Instalación de los accesorios en el interruptor	46
Interruptor removible	46
Interruptor automático fijo	46
Instalación de los accesorios eléctricos	47
Interruptor removible	47
Interruptor automático fijo	47
Instalación de los accesorios en la cuna	48
SECCIÓN 8: PRUEBA, SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS	49
SECCIÓN 9: REEMPAQUETADO	50
Material necesario	50
Reempaquetado	50
Reempaquetado del interruptor	50
Reempaquetado del interruptor y la cuna	51

Sección 1—Información general

Introducción

El interruptor¹ de potencia Masterpact NW de cd está diseñado para ser montado en una cuna removible y las conexiones eléctricas a la cuna se realizan con conectores de encaje a presión para montarlo en la parte posterior. También se encuentra disponible un interruptor de montaje fijo.

Estos interruptores cumplen con lo estipulado en las siguientes normas:

UL 489²
NEMA AB²
CSA C22.2 No. 5-02³

Las funciones de disparo son controladas por una unidad de disparo Micrologic™ de cd especial. Para obtener más información, consulte la guía del usuario de la unidad de disparo.

Este boletín proporciona información acerca del funcionamiento de los interruptores de potencia Masterpact NW.

Para obtener información adicional consulte las siguientes guías de usuario disponibles en el sitio web de Schneider Electric™:

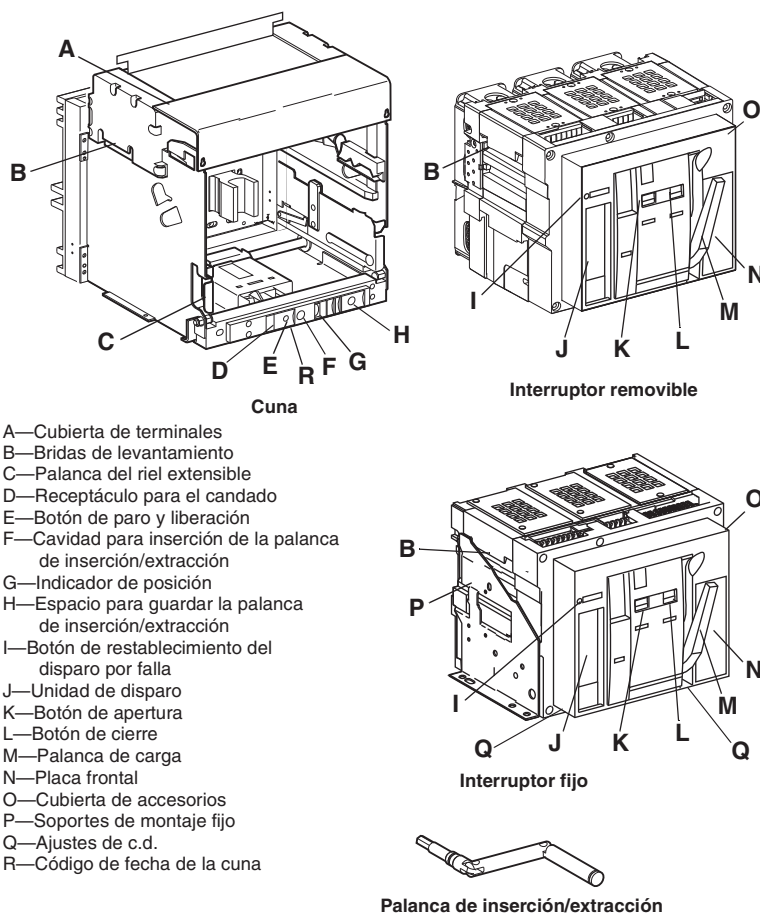
- Boletín HRB39255: *Interruptor de potencia Masterpact™ NW de cd, 1 000 a 4 000 A instalación*
- Boletín 0613IB1202: *Guía de servicio de mantenimiento y pruebas en campo de los interruptores de potencia Masterpact™ NT y NW*
- Boletín 0613IB1205: Dibujos dimensionales – Masterpact NW

Para acceder al sitio web, vaya a:

<http://www.schneider-electric.com>

Para obtener asistencia sobre la aplicación, llame al 1-888-778-2733 en EUA o al 01800-724634337 en México.

Figura 1: Interruptor y cuna



¹ En este manual, la frase "interruptor" se refiere al interruptor de potencia o desconectador.

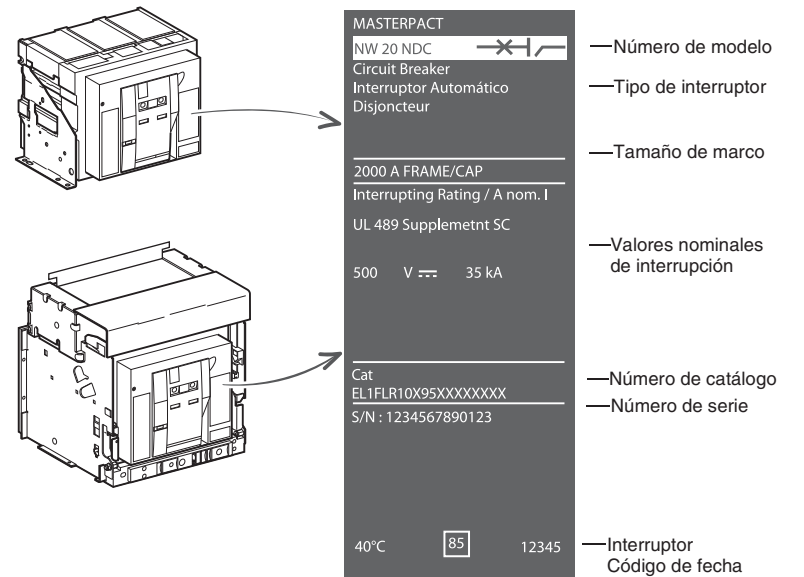
² Registrado por UL® como suplemento SC.

³ Certificado por CSA®.

Consulte la etiqueta ubicada en la placa frontal para obtener información acerca del interruptor.

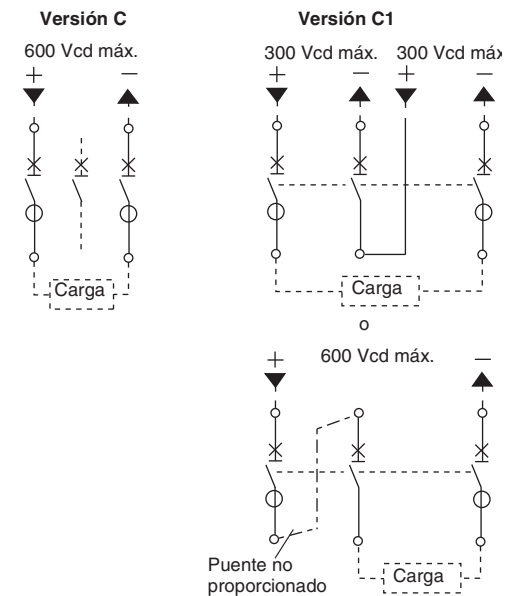
La información relativa a los accesorios instalados en el interruptor se puede encontrar en la etiqueta de accesorios ubicada en el costado derecho del interruptor.

Figura 2: Información en la placa frontal



Tamaños de marco y valores nominales de interrupción

Figura 3: Diagramas de carga



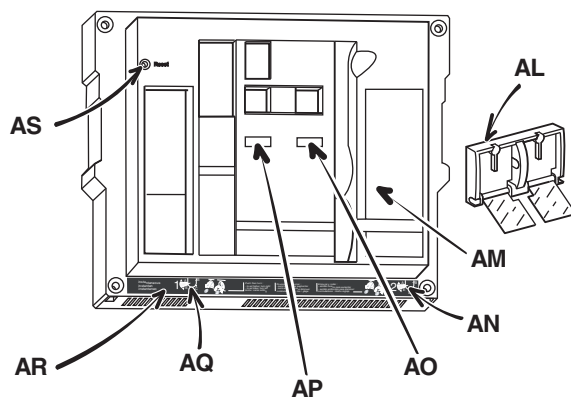
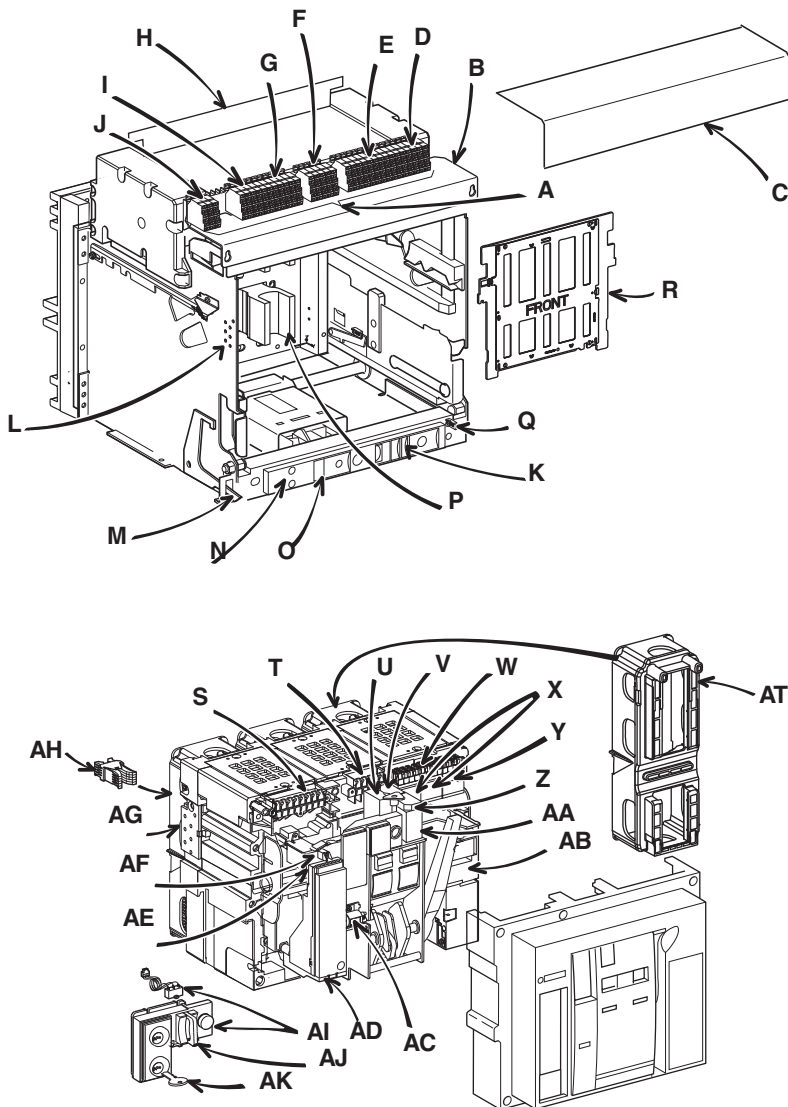
Tipo	Valor nominal	Interruptor	Capacidad de ruptura de 1500 Vcd [600 V (c.d.) máx. sin carga] L/R 8 ms
Tipo N	800 A	NW08NDC	35 kA
	1200 A	NW12NDC	
	1600 A	NW16NDC	
	2000 A	NW20NDC	
	2500 A	NW25NDC	
	3000 A	NW30NDC	
	4000 A	NW40NDC	
Tipo H	800 A	NW08HDC	85 kA
	1200 A	NW12HDC	
	1600 A	NW16HDC	
	2000 A	NW20HDC	
	2500 A	NW25HDC	
	3000 A	NW30HDC	
	4000 A	NW40HDC	

Este interruptor es adecuado para usarse solamente con suministros ininterrumpidos de energía (UPS) no conectados a tierra, según lo estipulado en la norma 489 de UL suplemento SC (SC11.4 y SC11.5).

Accesorios y conexiones de los accesorios

Figura 4: Accesorios y conexiones de los accesorios

- A. Terminales auxiliares o secundarias
- B. Cubierta de las terminales de alambrado
- C. Cubierta de terminales (opcional)
- D. Bloque de terminales de los contactos indicadores de posición
- E. Bloque de terminales de contactos auxiliares
- F. Bloque de terminales de control de accesorios
- G. Bloque de terminales de los contactos indicadores de posición
- H. Protector de herramientas
- I. Bloque de terminales de la unidad de disparo
- J. Bloque de terminales de los contactos indicadores de posición
- K. Bloqueo de persianas de seguridad
- L. Accesorio de rechazo de la cuna
- M. Bloqueo de puerta
- N. Bloqueo de llave
- O. Provisión para candado
- P. Conectores primarios
- Q. Bloqueo de extracción con puerta abierta
- R. Persianas de seguridad
- S. Conexión de la unidad de disparo al contacto de disparo por sobrecorriente
- T. Conexión del control auxiliar
- U. Dispositivo de disparo en derivación MX2 o disparo por baja tensión MN
- V. Disparo en derivación MX1
- W. Conexiones de los contactos auxiliares
- X. Dos bloques de cuatro contactos adicionales OF o EF combinados "conectado/cerrado"
- Y. Bloque de cuatro contactos auxiliares forma C (OF)
- Z. Cierre en derivación XF
- AA. Contacto preparado para cerrar PF
- AB. Motor de carga por resorte MCH
- AC. Contador de operaciones
- AD. Enchufe sensor
- AE. Contacto de disparo por sobrecorriente SDE1
- AF. Contacto de disparo por sobrecorriente SDE2 o restablecimiento eléctrico RES
- AG. Placa de pernos de rechazo
- AH. Pinzas de conexión
- AI. Cubierta con cerradura de candado para el botón pulsador
- AJ. Botón pulsador de cierre eléctrico BPFE
- AK. Aditamento de candado
- AL. Bloqueo de llave
- AM. Protección de pinzas de conexión



Condiciones de funcionamiento

- Los interruptores de potencia Masterpact se pueden utilizar:
- En temperaturas ambiente de entre -25°C (-13°F) y 70°C (158°F)
Es posible cerrar mecánicamente el interruptor (por botón) a una temperatura de hasta -35°C (-31°F)
 - Altitud ≤ 3 900 m (13 000 pies)

El funcionamiento a temperaturas diferentes a 40°C (104°F) y altitudes mayores a 2 000 m (6 000 pies) puede requerir la modificación de las capacidades nominales, aumento en la sección de las barras de distribución para evitar calentamientos o enfriamientos en las barras. Consulte las tablas 1 y 2 para obtener los valores de la modificación de las capacidades nominales para los interruptores registrados bajo las normas UL489 y UL1066 (ANSI C37.50). Para la modificación de las capacidades nominales a 50°C (122°F), póngase en contacto con su distribuidor más cercano.

Los interruptores de potencia Masterpact han sido probados para funcionar en ambientes industriales. Se recomienda calentar o enfriar el equipo para que esté a la temperatura de funcionamiento adecuada [máx. 40°C (104°F)] y mantenerlo alejado de vibraciones y polvo excesivo.

Antes de realizar cualquier trabajo en el interruptor

- Desenergícelo:
Presione el botón de cierre (**figura 5, A**) para descomprimir el resorte, lo cual se indica en la ventana (**B**).

Presione el botón de apertura (**C**) para abrir los contactos, lo cual se indica en la ventana (**D**).

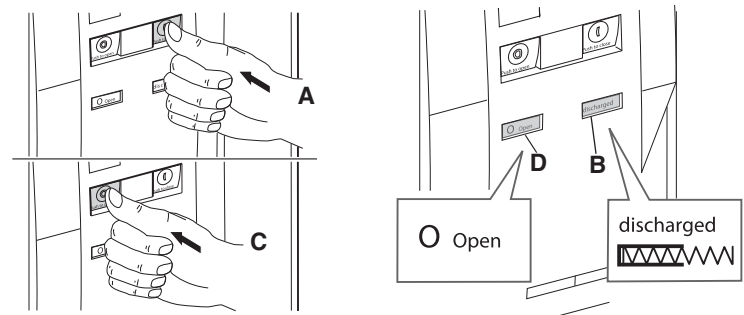
Tabla 1: Valores de modificación dependientes de la temperatura

Temperatura ambiente máxima			
°F	140	122	104
°C	60	50	40
Corriente	0.90	0.95	1.00

Tabla 2: Valores de modificación dependientes de la altitud

Altitud	≤ 2 000 m (≤ 6 600 pies)	3 000 m (9 800 pies)	4 000 m (13 000 pies)	5 000 m (16 000 pies)
Tensión máxima	900	770	680	600
Corriente (x In)	1,00	0,99	0,96	0,94

Figura 5: Desconexión del interruptor



2. Desenergice el interruptor.

- Para los interruptores removibles: Con la manivela de extracción saque el interruptor hasta la posición de desconectado (**figura 6, A**). Consulte la sección “Desconexión del interruptor removible”, página 21.

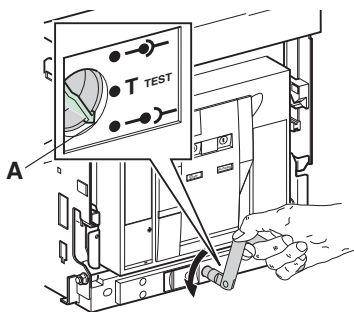
⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad en trabajos eléctricos establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA o Z462 de CSA y NOM-029-STPS.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Figura 6: Desconexión del interruptor removible



- Para los interruptores fijos: desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

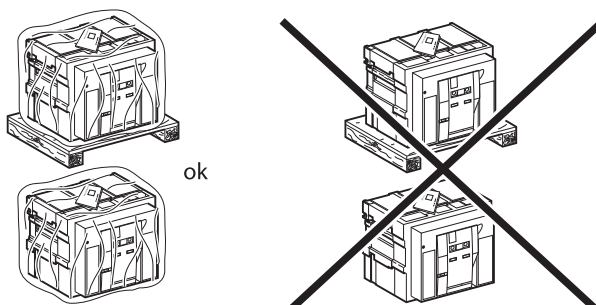
- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad en trabajos eléctricos establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA o Z462 de CSA y NOM-029-STPS.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de energizar este equipo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Almacenamiento

El interruptor se debe almacenar en su embalaje original o debe ser protegido con una cubierta impermeable.

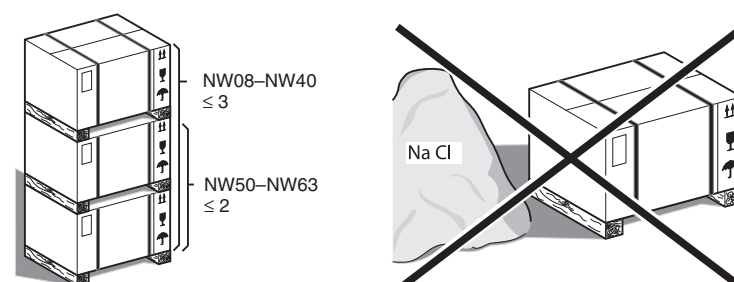
Figura 7: Almacenamiento del interruptor



No coloque demasiados interruptores en pila.

No almacene el interruptor en ambientes corrosivos o salitrosos.

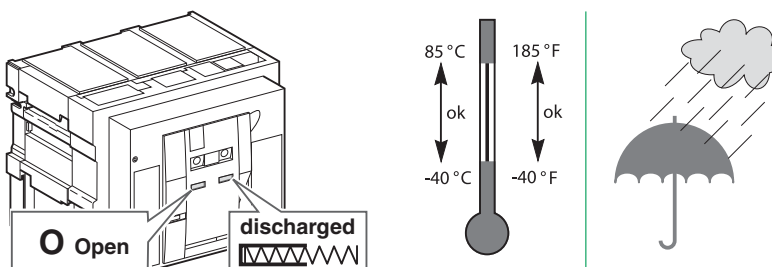
Figura 8: Almacenamiento del interruptor



Almacene el interruptor con los contactos principales abiertos y el resorte liberado.

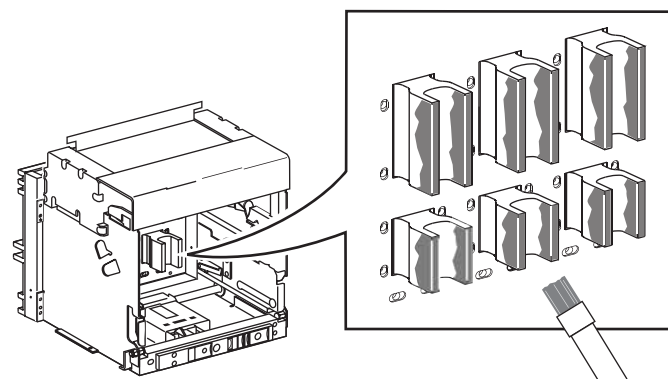
El interruptor se debe almacenar a una temperatura de entre -40°C (-40°F) y +85°C (+185°F).

Figura 9: Almacenamiento del interruptor



Confirme que ambos lados de las lengüetas estén cubiertos con lubricante. Si fuese necesario, emplee el kit de grasa (número de catálogo S48899) para lubricar las lengüetas.

Figura 10: Aplicación de lubricante en las lengüetas de la cuna



Sección 2—Levantamiento y transporte

Tanto el interruptor como la cuna disponen de lengüetas de levantamiento para elevarlos. Para levantar el interruptor, utilice un dispositivo de levantamiento aéreo y sujételo a las lengüetas de levantamiento, siga las instrucciones que se detallan en esta sección.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE QUE EL DISPOSITIVO SE CAIGA

- Asegúrese de que el equipo de levantamiento tenga capacidad suficiente para levantar la unidad.
- Siga las indicaciones del fabricante para manejar el equipo de levantamiento.
- Utilice casco, calzado de seguridad y guantes de trabajo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Peso

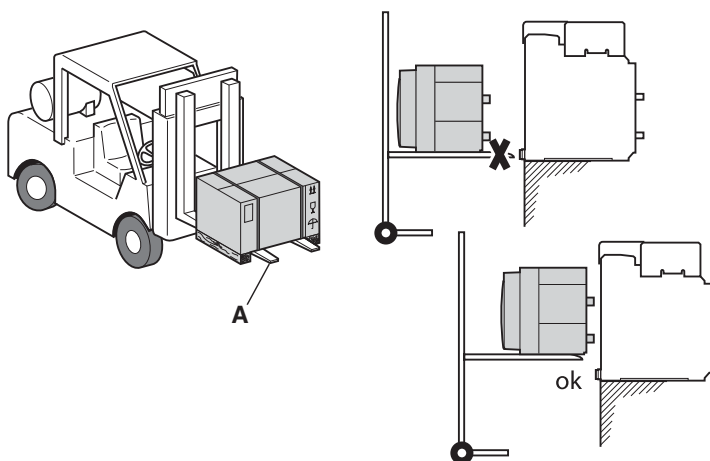
Tabla 3: Peso

Valor nominal del marco	Tipo de conector	Peso (lbs/kg)				
		Interruptor	Cuna	Conector	Plataforma para manejo de mercancías	Total
800 A–2 500 A, removible	RCTH/RCTV	109 lbs (50 kg)	97 lbs (44 kg)	17 lbs (8 kg)	17 lbs (8 kg)	240 lbs (109 kg)
800 A–2 500 A, fijo	RCTH/RCTV	109 lbs (50 kg)	—	17 lbs (8 kg)	17 lbs (8 kg)	143 lbs (65 kg)
3 000 A–4 000 A, removible	RCTH/RCTV	109 lbs (50 kg)	97 lbs (44 kg)	26 lbs (12 kg)	17 lbs (8 kg)	249 lbs (114 kg)
3 000 A–4 000 A, fijo	RCTH/RCTV	109 lbs (50 kg)	—	26 lbs (12 kg)	17 lbs (8 kg)	152 lbs (70 kg)

Uso del montacargas

Cuando utilice un montacargas, la horquilla de levantamiento (**figura 11, A**) no debe sobrepasar la parte posterior del interruptor.

Figure 11: Uso del montacargas



Levantamiento

Levantamiento del interruptor removible

AVISO

PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO

La cuna debe estar bien sujeta antes de instalar o desmontar el interruptor.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.

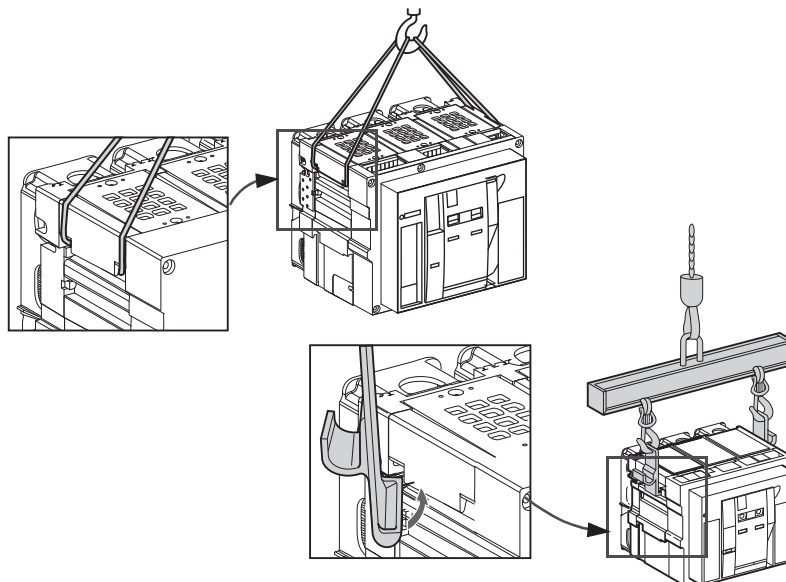
Levante utilizando las bridas de levantamiento que están a los lados del interruptor, ganchos y barra transversal.

Kit de gancho de levantamiento: S48906

Kit de barra transversal para interruptor marco W: S48900

Kit de barra transversal para interruptor marco Y: S48901

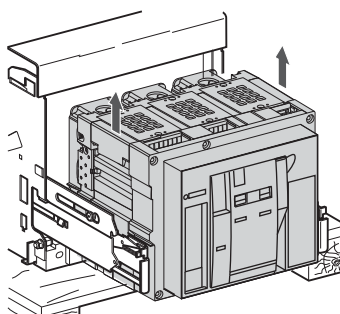
Figure 12: Levantamiento del interruptor removible



Levantamiento de la cuna o el interruptor fijo

NOTA: Retire el interruptor de la cuna antes de mover la cuna. Consulte la página 23.

Figure 13: Desmontaje del interruptor de la cuna



Levante utilizando las bridas de levantamiento que están a los lados de la cuna o interruptor, un pedazo de barra metálica en los conectores, ganchos y barra transversal.

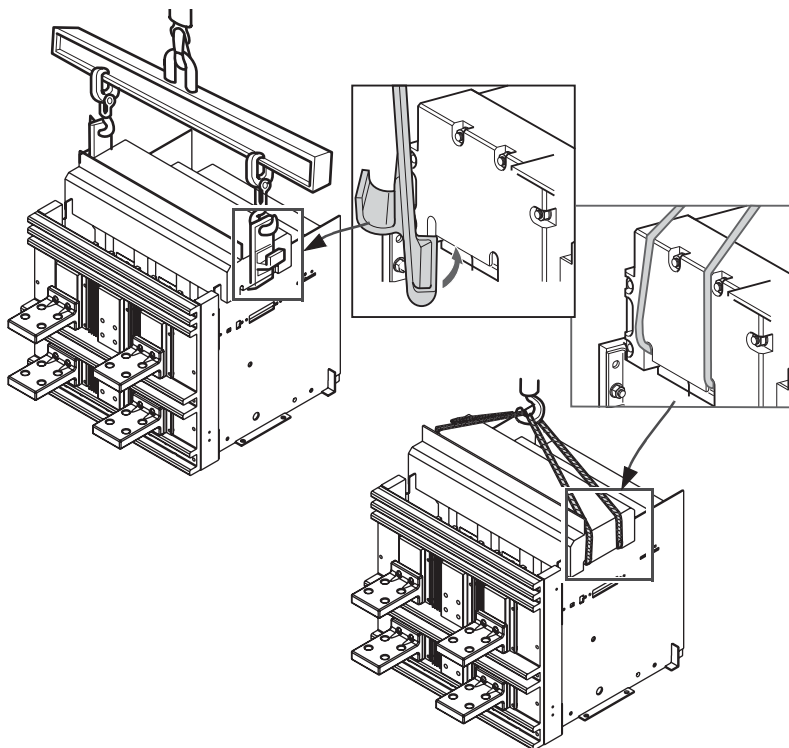
Kit de gancho de levantamiento: S48906

Kit de barra transversal para interruptor marco W: S48900

Kit de barra transversal para interruptor marco Y: S48901

NOTA: Los conectores tienen que estar sujetos durante el levantamiento de la cuna o del interruptor fijo.

Figure 14: Levantamiento de la cuna o del interruptor fijo



Sección 3—Unidad de disparo

Unidad de disparo Micrologic™ DC1.0

Todos los interruptores de potencia Masterpact NW de cd vienen equipados con unidades de disparo Micrologic (figura 15, A).

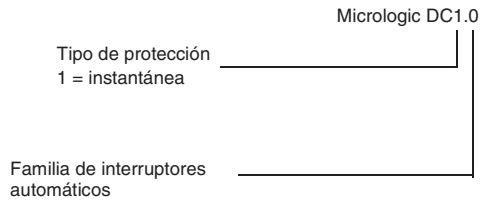
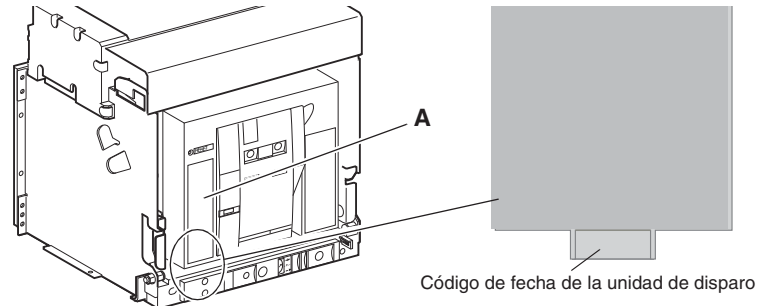


Figura 15: Unidad de disparo Micrologic



La unidad de disparo Micrologic DC1.0 ha sido diseñada para proteger los circuitos de potencia y dispositivos de carga

- Ésta está relacionada con los sensores con valores de disparo instantáneo que pueden ser ajustados en la parte frontal de la unidad de disparo.
- Las tres versiones de sensores ofrecen diferentes gamas de umbral:
 - 1 250–2 500 A
 - 2 500–5 400 A
 - 5 000–11 000 A

Consulte las curvas de disparo.

- La protección instantánea no cuenta con ajustes de retardo de tiempo.
- Ésta no incluye protección contra sobrecargas.

Figura 16: Configuración del interruptor automático y ubicación de los sensores

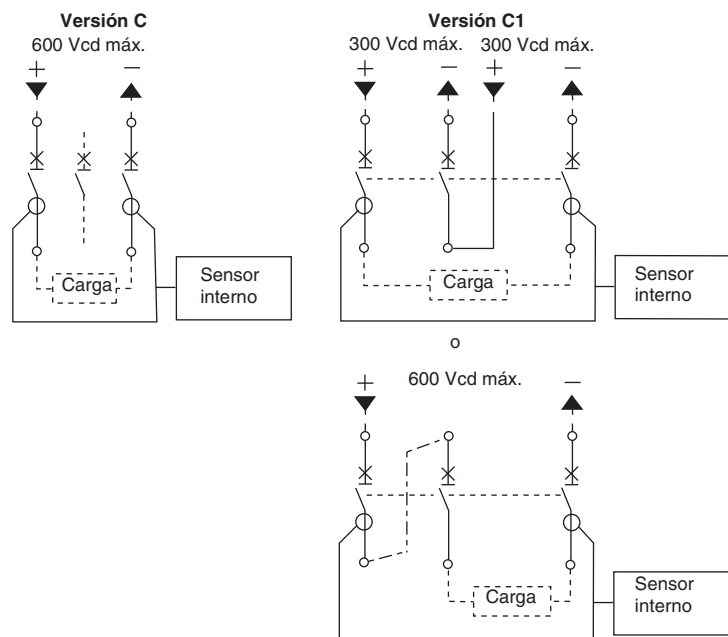
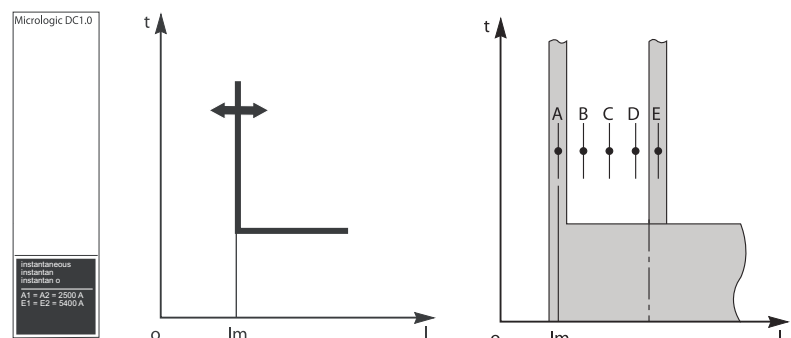
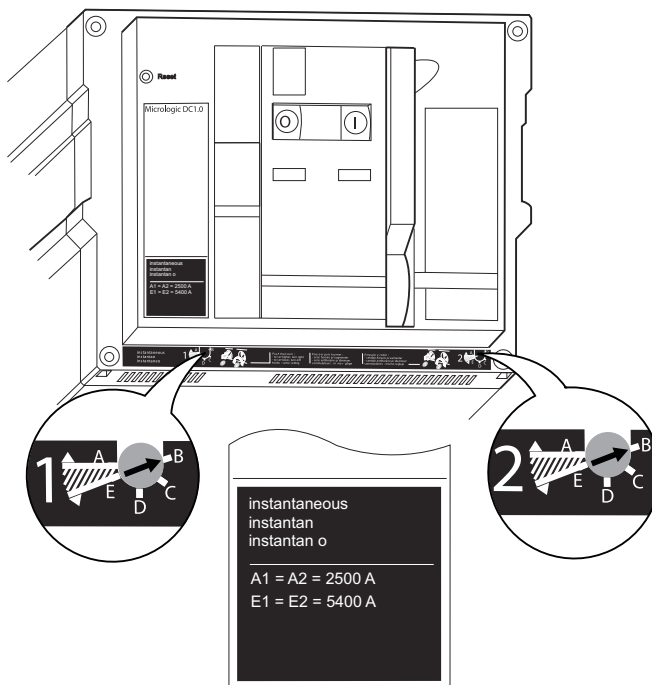


Figura 17: UNIDAD DE DISPARO Micrologic DC1.0



- Es posible acceder a los selectores de ajuste de los sensores por la parte frontal del interruptor (detrás de la puerta del compartimiento). Ambos sensores deben tener los mismos ajustes.

Figura 18: Ajustes de los sensores



AJUSTE DEL VALOR DE DISPARO

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad en trabajos eléctricos establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA o Z462 de CSA y NOM-029-STPS.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de energizar este equipo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de él.
- Abra la puerta del compartimiento.

Figura 19: Ajuste de la unidad de disparo

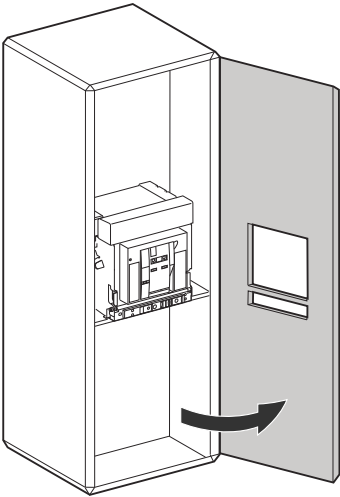


Figura 20: Ajuste del umbral de disparo

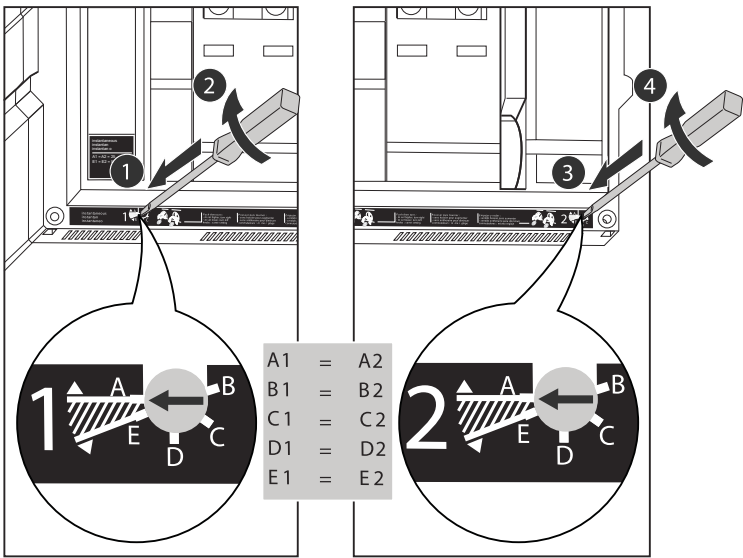
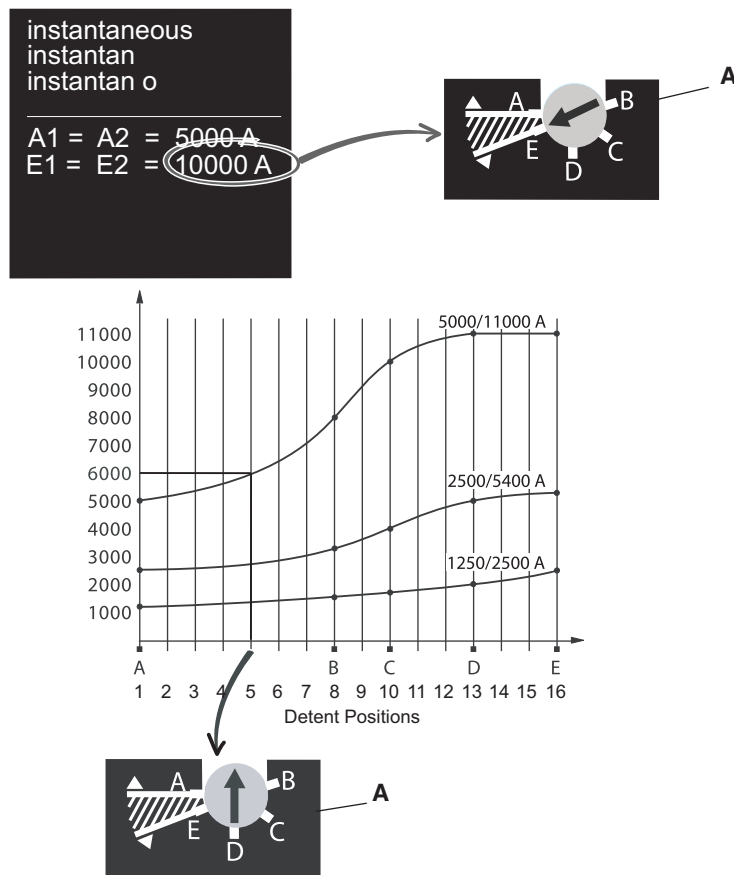


Tabla 4: Umbrales de Im

Sensor	A	E
1 250–2 500 A	1 250 A (-20/+10%)	2 500 A (-20/+10%)
2 500–5 400 A	2 500 A (-20/+10%)	5 400 A (-20/+10%)
5 000–11 000 A	5 000 A (-20/+10%)	11 000 A (-20/+10%)

NOTA: Hay 16 posiciones de retención para ajustar los puntos de disparo instantáneo. Asegúrese de que ambos selectores estén ajustados en la misma posición de retención.

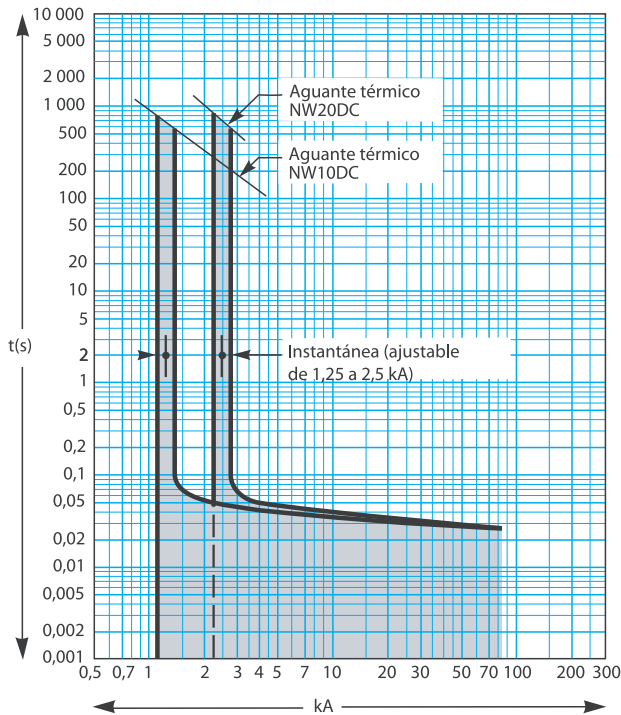
Figura 21: Ajustes



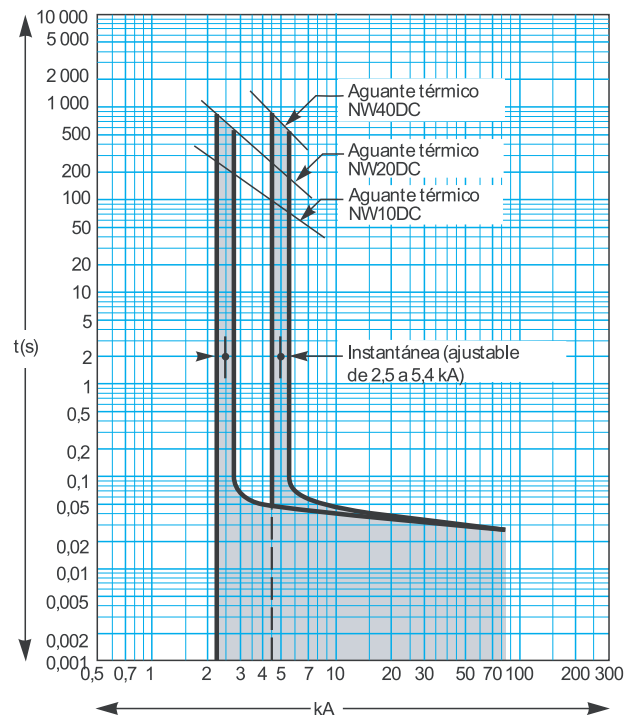
Curvas de disparo

Figura 22: Curvas de disparo —Micrologic DC1.0 con protección instantánea, $U = 500$ Vcd, $L/R = 15$ ms

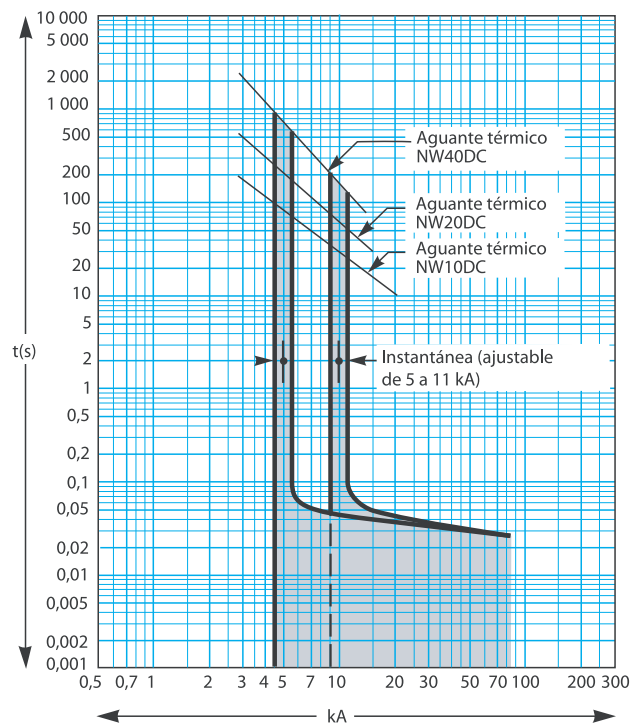
Sensores de 1 250 a 2 500 A



Sensores de 2 500 a 5 400 A



Sensores de 5 000 a 11 000 A



Sección 4—Funcionamiento

Estado del interruptor removable

⚠ PELIGRO

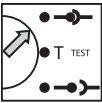
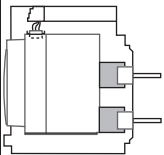
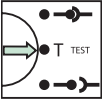
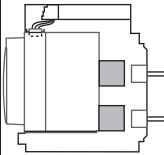
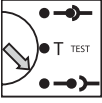
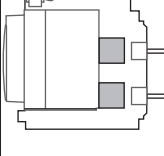
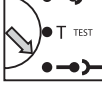
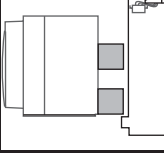
PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad en trabajos eléctricos establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA o Z462 de CSA y NOM-029-STPS.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

La conexión o desconexión del interruptor removable requiere insertar la palanca de inserción/extracción (mientras mantiene oprimido el botón de apertura). Si hay enclavamientos, candados o una cerradura de puerta, no se puede insertar la palanca.

Tabla 5: Posiciones del interruptor removable

Indicador de posición	Posición del conector No se muestran las protecciones de las pinzas de conexión	Conectores		Estado del interruptor
		Pinzas de conexión	Secundario (control)	
Conectado 		Enganchado	Enganchado	Puede hacerse funcionar. Listo para ponerse en servicio.
Prueba 		Des-enganchado	Enganchado	Puede hacerse funcionar. Se pueden realizar pruebas a los sistemas de funcionamiento y control.
Desconectado 		Des-enganchado	Des-enganchado	Puede hacerse funcionar. Se puede quitar del carro.
Retirado 		Des-enganchado	Des-enganchado	Desmontado del carro.

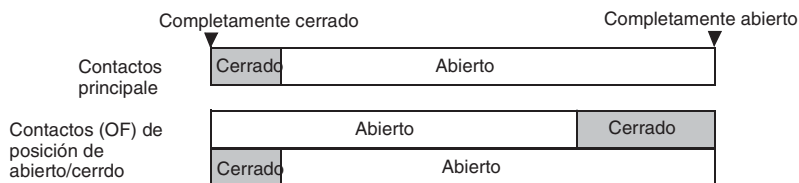
Al cambiar la posición del interruptor, los contactos de posición cambian de estado.

Figura 23: Funcionamiento según la posición del dispositivo

Posiciones del interruptor	Posición de desconectado $d > 0,5 \text{ pulg (12,7 mm)}$	Contactos auxiliares aislados	Posición de prueba $d > 1,0 \text{ pulg (25,4 mm)}$	Conectores primarios aislados	Posición de conectado
Contactos (CT) de posición de prueba	Abierto	Cerrado		Abierto	
	Cerrado	Abierto		Cerrado	
Contactos (CD) de posición de desconectado	Cerrado		Abierto		
	Abierto		Cerrado		
Contactos (CE) de posición de conectado		Abierto		Cerrado	
		Cerrado		Abierto	

Al entrar en funcionamiento los contactos principales del interruptor, los contactos auxiliares cambian de posición.

Figura 24: Funcionamiento de los contactos del dispositivo



Conexión del interruptor removable

AVISO

PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO

- Utilice la palanca de inserción/extracción proporcionada para insertar y extraer el interruptor de la cuna.
- No utilice herramientas eléctricas para esto.
- No continúe girando la palanca después que se haya botado el botón de paro y liberación en la posición de conectado.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.

1. Desconecte la carga de los dispositivos de desconexión secundarios.
2. Retire la palanca de inserción/extracción (figura 25, A) del agujero de almacenamiento (B).
3. Con el botón de apertura (C) oprimido, inserte la palanca de inserción/extracción en la ranura (D).
4. Presione el botón de paro y liberación (E).
5. Gire la palanca de inserción/extracción en sentido de las manecillas del reloj hasta llegar a la posición de prueba (F). El botón de paro y liberación se botará.
6. Presione el botón de paro y liberación (figura 26, A).
7. Gire la manivela de extracción en dirección de las manecillas del reloj hasta llegar a la posición de conectado (B). El botón de paro y liberación se botará. Vuelva a colocar la manivela de extracción en su agujero de almacenamiento (C).
8. Vuelva a conectar la carga en los dispositivos de desconexión secundarios.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad en trabajos eléctricos establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA o Z462 de CSA y NOM-029-STPS.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Figura 25: Inserción del interruptor en la posición de prueba

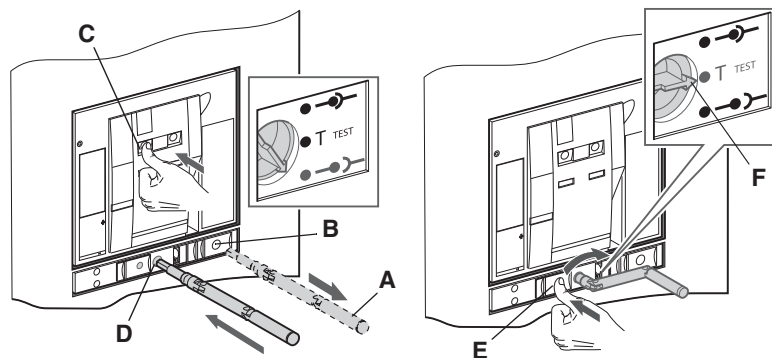
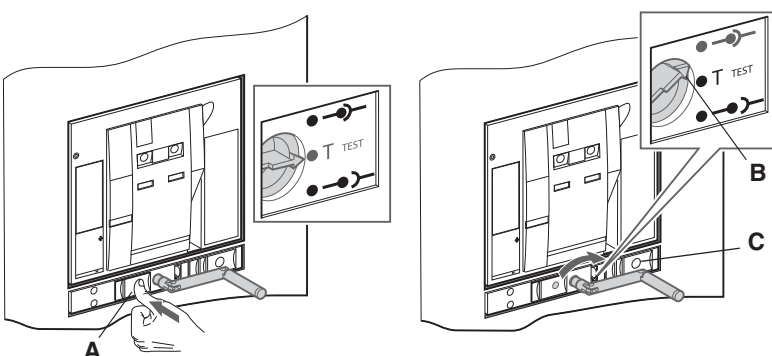


Figura 26: Inserción del interruptor en la posición de conectado



Desconexión del interruptor removible

AVISO

PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO

- Utilice la palanca de inserción/extracción proporcionada para insertar y extraer el interruptor de la cuna.
- No utilice herramientas eléctricas para esto.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.

⚠ PELIGRO

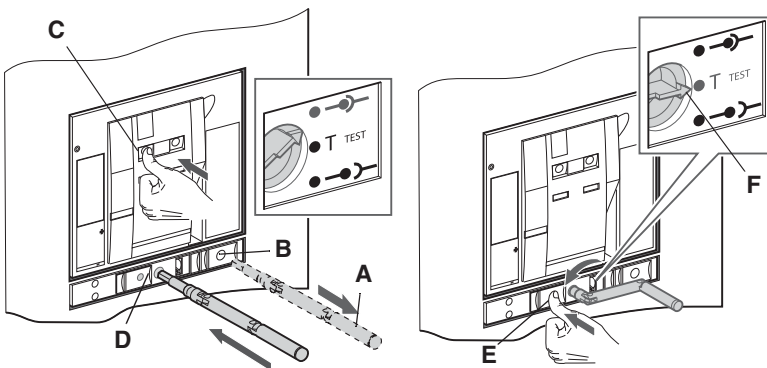
PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad en trabajos eléctricos establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA o Z462 de CSA y NOM-029-STPS.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

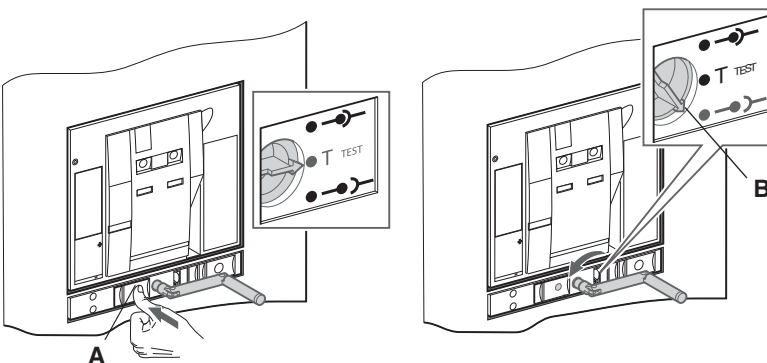
1. Desconecte la carga de los dispositivos de desconexión secundarios.
2. Retire la palanca de inserción/extracción (**figura 27, A**) del agujero de almacenamiento (**B**).
3. Con el botón de apertura (**C**) oprimido, inserte la palanca de inserción/extracción en la ranura (**D**).
4. Presione el botón de paro y liberación (**E**). Gire la palanca de inserción/extracción en sentido contrario a las manecillas del reloj hasta llegar a la posición de prueba (**F**). El botón de paro y liberación se botará.

Figura 27: Extracción del interruptor en la posición de prueba



5. Presione el botón de paro y liberación (**figura 28, A**).
6. Gire la palanca de inserción/extracción en sentido contrario a las manecillas del reloj hasta llegar a la posición de desconectado (**B**). El botón de paro y liberación se botará. Vuelva a colocar la palanca de inserción/extracción en su agujero de almacenamiento.
7. Vuelva a conectar la carga en los dispositivos de desconexión secundarios.

Figura 28: Extracción del interruptor en la posición de desconectado



Instalación y desmontaje del interruptor

Cómo instalar un interruptor

AVISO

PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO

La cuna deberá estar bien sujeta durante el proceso de instalación o desmontaje del interruptor.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.

1. Presione las lengüetas de enganche (**figura 29, A**), jale las palancas de los rieles extensibles (**B**) hasta que éstos (**C**) estén totalmente extendidos.
2. Inspeccione las pinzas de conexión del interruptor y asegúrese de que no haga falta ninguna ni que estén desalineadas. Consulte el boletín incluido con el interruptor para obtener información sobre la verificación, instalación y lubricación de las pinzas de conexión.
3. Instale el interruptor en los rieles de extensión. Consulte la página 11 para conocer el equipo necesario para el levantamiento.

NOTA: La cuna deberá estar bien sujeta a una plataforma para manejo de mercancías, si no está instalada en el equipo, antes de instalar el interruptor.

4. Empuje para insertar el interruptor.
5. Conecte el interruptor. Consulte “Conexión del interruptor removable” en la página 20, para obtener instrucciones sobre cómo conectar el interruptor.

Figura 29: Extracción de los rieles

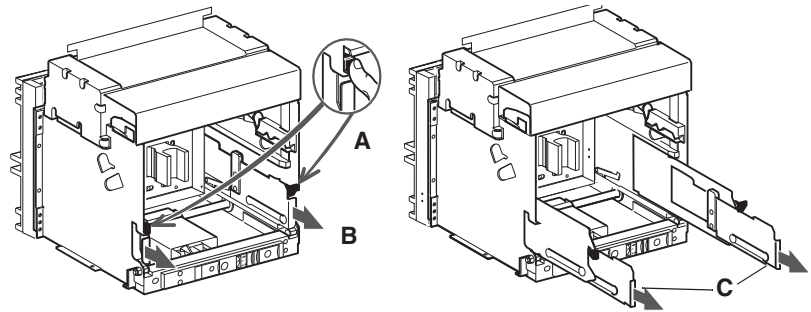


Figura 30: Instalación del interruptor

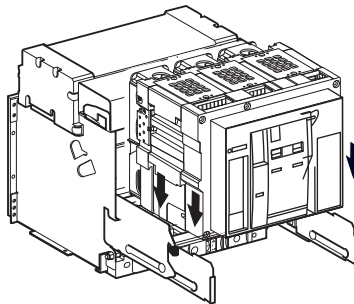
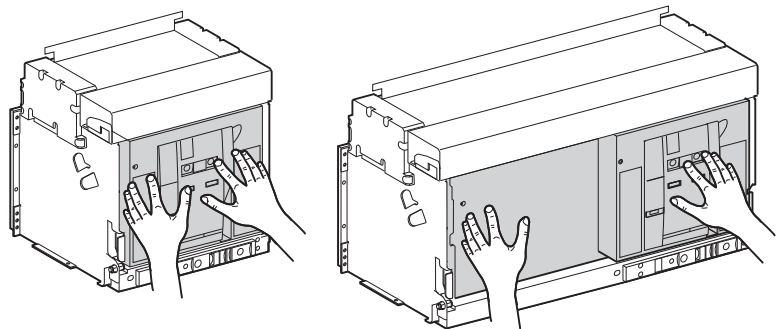


Figura 31: Inserción del interruptor



Desmontaje del interruptor

AVISO

PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO

La cuna deberá estar bien sujeta durante el proceso de instalación o desmontaje del interruptor.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.

1. Desconecte el interruptor como se detalla en la página 21, Desconexión del interruptor removible.
2. Con el interruptor en la posición de desconectado, presione el botón de cierre "I" (**figura 32, A**) para cerrar el interruptor.
3. Presione el botón de apertura "OFF (O)" (**B**) para abrir el interruptor.
4. Presione las lengüetas de enganche (**C**), luego jale las palancas de los rieles extensibles (**D**).
5. Desmonte el interruptor de los rieles de la cuna empleando las bridas de levantamiento que están a los lados del interruptor, consulte la Sección 2—Levantamiento y transporte.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE QUE EL DISPOSITIVO SE CAIGA

- Asegúrese de que el equipo de levantamiento tenga capacidad suficiente para levantar la unidad. Siga las indicaciones del fabricante para manejar el equipo de levantamiento.
- Utilice casco, calzado de seguridad y guantes de trabajo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Figura 32: Desmontaje del interruptor

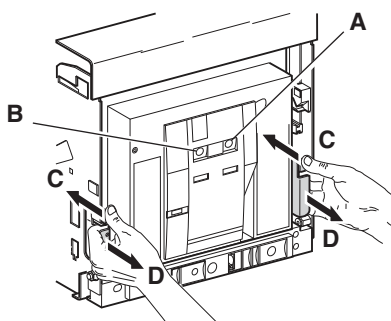
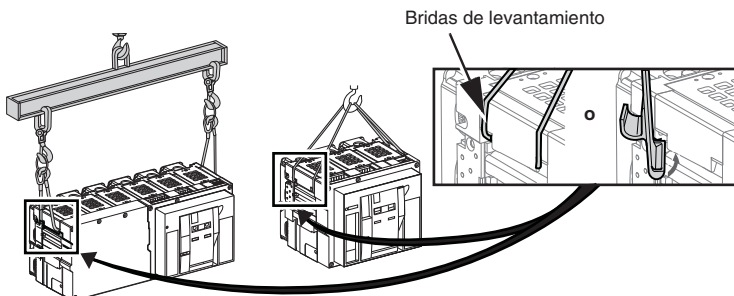


Figura 33: Levantamiento aéreo



Funcionamiento del interruptor

El interruptor se cierra por medio de un mecanismo de dos pasos de energía almacenada. Los indicadores de estado en la parte frontal del interruptor indican si el interruptor está abierto o cerrado, y si el resorte de cierre está cargado o descargado. Los resortes de apertura se cargan automáticamente cuando el interruptor se cierra.

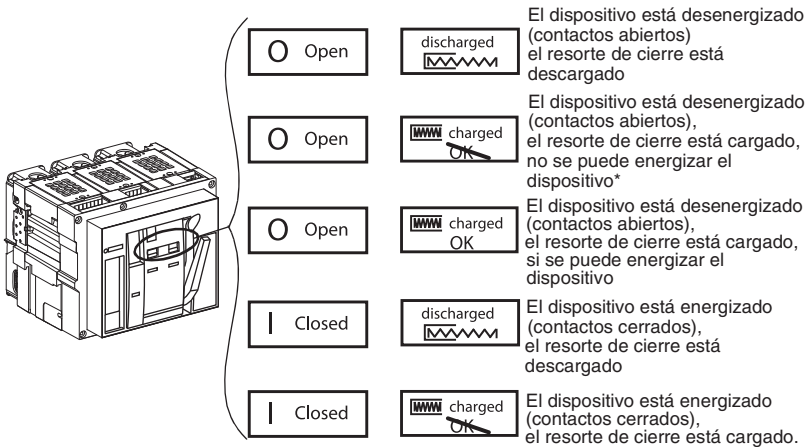
Función antibombeo

El interruptor de potencia Masterpact ha sido diseñado para proporcionar mecánicamente una función anti-bombeo. Si la bobina de cierre en derivación o de disparo en derivación es energizada continuamente, o ambas son energizadas a la vez, el interruptor se abrirá y no se podrá cerrar sino hasta que haya sido desenergizado. Esto evita que se apague y vuelva a encender el interruptor entre cierres y aperturas (función conocida como bombeo).

Si el interruptor viene equipado con un disparo en derivación o cierre en derivación con comunicación (consulte la página 38), el funcionamiento de la bobina es de impulso solamente. Los percutores en las bobinas no mantienen un bloqueo en el mecanismo de cierre. No es posible enviar simultáneamente una señal de apertura y una de cierre.

Cuando se usan las opciones de funcionamiento remoto, asegúrese de que transcurran por lo menos cuatro segundos para que el motor de carga de resorte (MCH) cargue completamente los resortes de cierre del interruptor antes de activar la bobina de cierre en derivación (XF). El contacto preparado para cerrar (PF) (consulte la página 37) puede estar conectado en serie con la bobina de cierre en derivación (XF) para evitar un cierre prematuro.

Figura 34: Indicadores de estado



* Se mostrará el aviso de que no es posible energizar si:
El disparo en derivación está energizado
El interruptor no está en la posición de conectado, prueba, desconectado o retirado
El disparo por baja tensión no está energizado
El entrelace mecánico está bloqueando el mecanismo en la posición de abierto

Carga del resorte de cierre

Para cerrar el interruptor, el resorte de cierre debe tener la suficiente carga de energía para poder cerrar.

- Carga manual: Utilice la palanca de carga para cargar el resorte de cierre.
- Carga automática: Si está instalado el motor de carga de resorte opcional MCH, el resorte se carga automáticamente al cerrar.

NOTA: El resorte de cierre en el interruptor removable se descargará automáticamente al cambiar el interruptor de la posición de desconexión a retirado.

NOTA: Para cerrar un interruptor removable sin que esté instalado en la cuna, el bloqueo de la cuna debe ser anulado antes de que el resorte de carga del interruptor pueda cargarse. Todos los interruptores incluyen una herramienta de anulación de bloqueo de la cuna. Para instalarla:

1. Deslice la herramienta de anulación (**figura 36, A**) en la ranura debajo de la palanca (**B**) del bloqueo en el costado derecho del interruptor.
2. Deslice la herramienta hacia el frente del interruptor y bloquéela en su lugar debajo de la espiga de bloqueo (**C**).

Figura 35: Carga de resorte manual

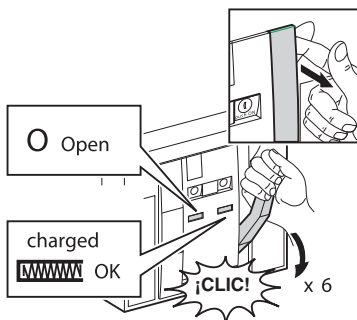
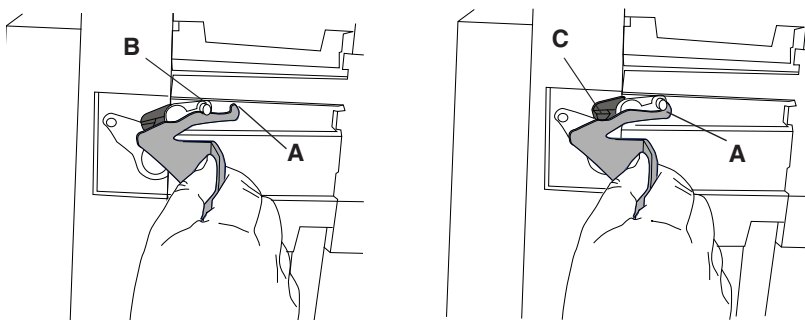


Figura 36: Anulación del bloqueo de la cuna



Cierre del interruptor

Para cerrar el interruptor, se deben cumplir las siguientes condiciones:

- El dispositivo está abierto (O).
- El resorte de carga está cargado.
- Se muestra "OK".

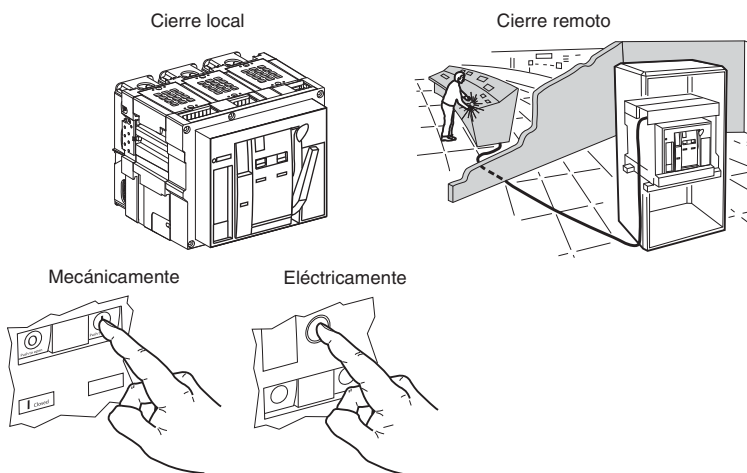
NOTA: El interruptor no se puede cerrar mientras se esté recibiendo una orden de apertura. Si se muestra el símbolo "not OK", se está recibiendo una orden de apertura (eléctrica o manualmente) y ésta se debe terminar para que aparezca el "OK".

Si se cumplen las condiciones arriba mencionadas, cierre el dispositivo de la siguiente manera:

- Mecánicamente: Presione el botón de cierre del interruptor.
- Eléctricamente: Si está instalado el cierre en derivación (XF), presione el botón de cierre eléctrico opcional (BPFE) del interruptor o un botón en un sitio remoto.

Consulte la página 38 y la página 39 para obtener más información sobre estas opciones.

Figura 37: Cierre del interruptor

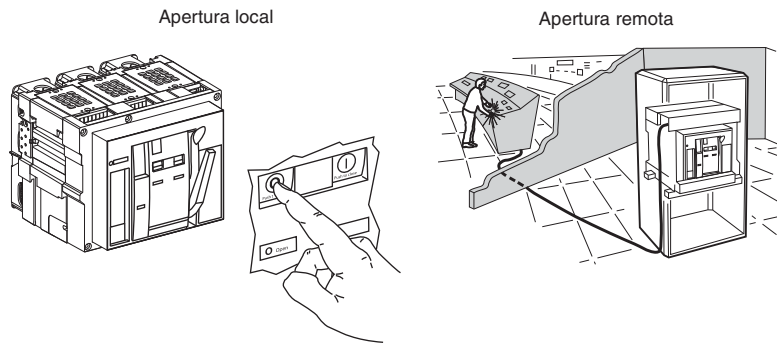


Apertura del interruptor

- Mecánicamente: Presione el botón de apertura del interruptor.
- Eléctricamente: El funcionamiento remoto se puede realizar a través de disparos en derivación opcionales (MX1 y MX2), un dispositivo de disparo por baja tensión (MN) o un accesorio de disparo por baja tensión con retardo de tiempo (MNR).

Consulte la página 39 para obtener más información sobre estas opciones.

Figura 38: Desconexión del interruptor

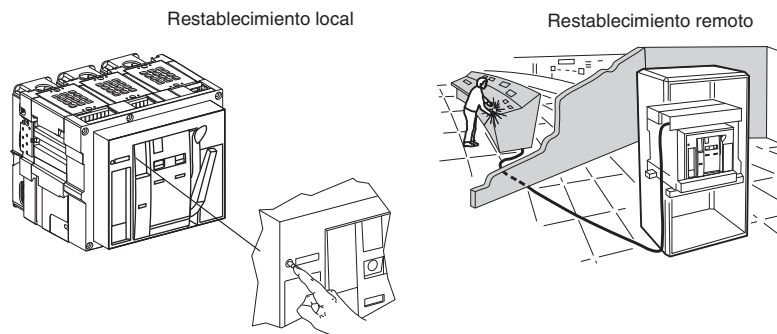


Restablecimiento del interruptor

Después de una falla por disparo, se debe restablecer el interruptor.

- Mecánicamente: Presione el botón de restablecimiento situado en la parte superior de la unidad de disparo.
- Eléctricamente: Utilice la opción de restablecimiento eléctrico (RES) después de una falla eléctrica. Consulte la página 36 para obtener más información sobre esta opción.

Figura 39: Restablecimiento del interruptor



Sección 5—Seguros y bloqueos

Se encuentran disponibles una variedad de dispositivos para cerrar y bloquear la cuna y el interruptor de potencia Masterpact. El funcionamiento de la mayoría de estos dispositivos se describe en esta sección. Para obtener una lista completa de seguros y bloqueos disponibles, consulte el catálogo 0613CT1001, Interruptores de potencia Masterpact NT y NW universales, en el sitio web de Schneider Electric™.

Para obtener instrucciones detalladas sobre los seguros y bloqueos que se pueden instalar en campo, consulte las instrucciones de instalación que acompañan a estos dispositivos.

Seguro de botón pulsador

El seguro de botón pulsador evita que el interruptor se abra o se cierre.

- Opcional.
- Se puede asegurar con un candado, sello de plomo o con dos tornillos.

Para bloquear:

1. Instale el seguro de botón pulsador sobre los botones de apertura y cierre.
2. Cierre las cubiertas de plástico del seguro.
3. Sujete la cubierta de plástico en su lugar utilizando un candado, un sello de alambre o tornillos.

Para desbloquear:

1. Quite el candado, sello de alambre o los tornillos.
2. Abra las cubiertas de plástico del seguro.
3. Los botones se pueden presionar.

Figura 40: Bloqueo de los botones pulsadores

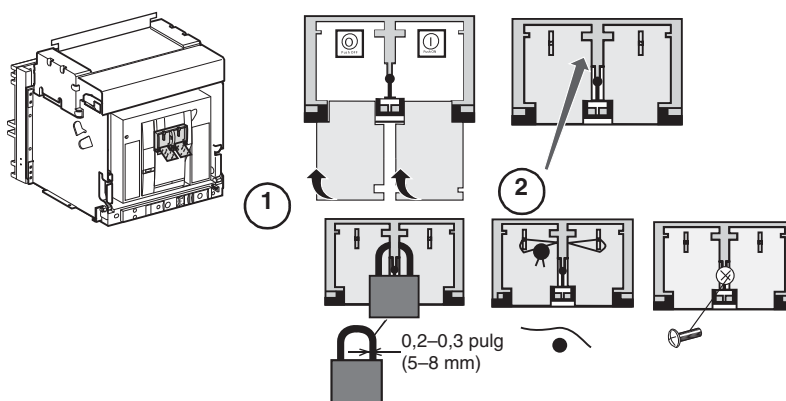
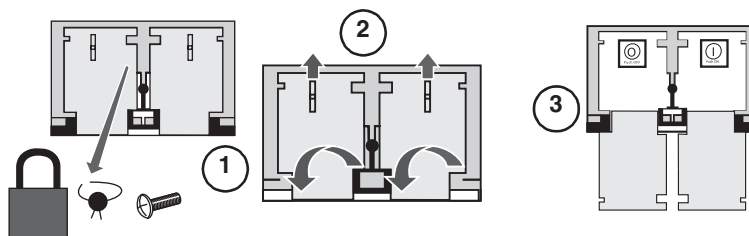


Figura 41: Desbloqueo de los botones pulsadores



Candado en posición de abierto y candado en posición de abierto con cerradura de llave

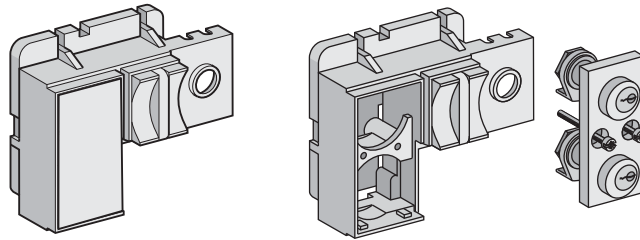
Los candados evitan que el interruptor se cierre, ya sea con los botones pulsadores o de manera remota.

- Opcional.
- Se asegura con uno o tres candados.

El candado y cerradura de llave en posición de abierto:

- Opcional.
- Disponible con una cerradura de llave Kirk™.
- Se puede asegurar con:
 - un candado
 - una o dos cerraduras de llave
 - o ambos

Figura 42: Candado en posición de abierto y candado en posición de abierto con cerradura de llave

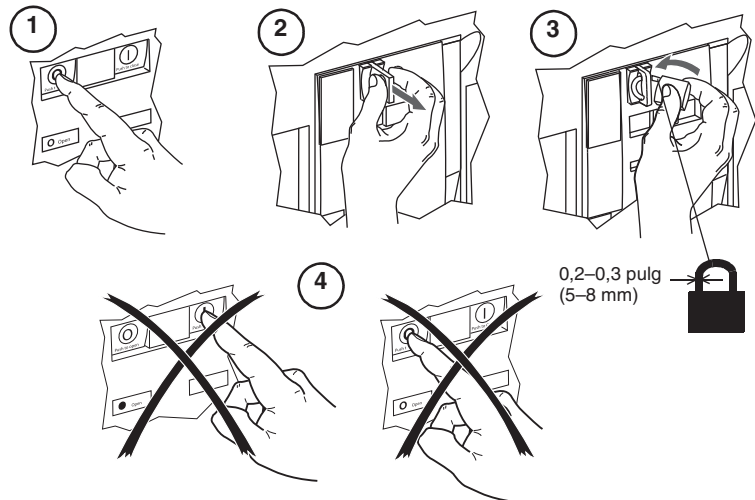


Bloqueo con un candado

Para bloquear (figura 43):

1. Abra el interruptor.
2. Jale la lengüeta.
3. Inserte el candado.
4. Verifique que los controles estén desactivados.

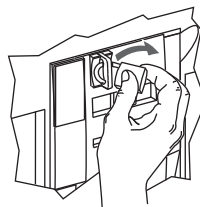
Figura 43: Bloqueo con un candado



Para desbloquear (figura 44):

Quite el candado.

Figura 44: Extracción del candado

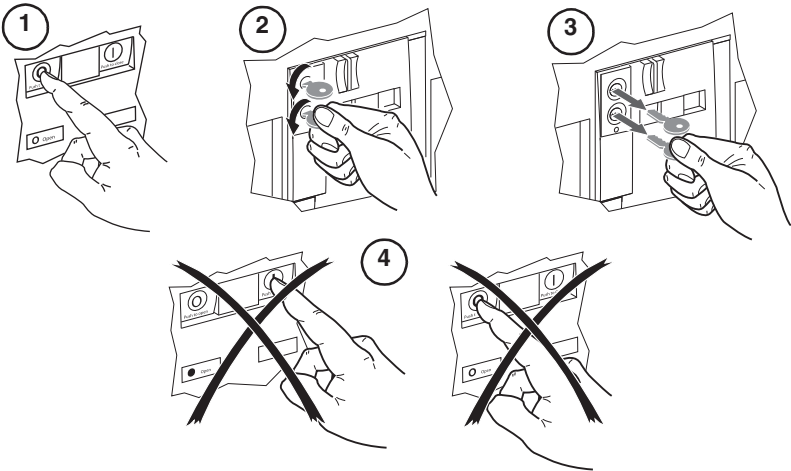


Bloqueo con una cerradura de llave

Para bloquear (figura 45):

1. Abra el interruptor.
2. Gire la(s) llave(s).
3. Retire la(s) llave(s).
4. Verifique que los controles estén desactivados.

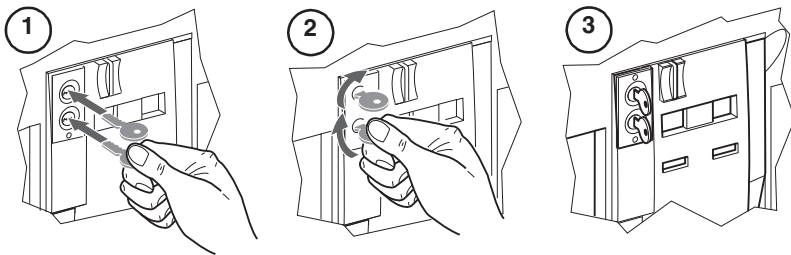
Figura 45: Bloqueo con cerradura de llave



Para desbloquear (figura 46):

1. Inserte la(s) llave(s).
2. Gire la(s) llave(s).
3. Deje la(s) llave(s) adentro.

Figura 46: Desbloqueo de la cerradura de llave



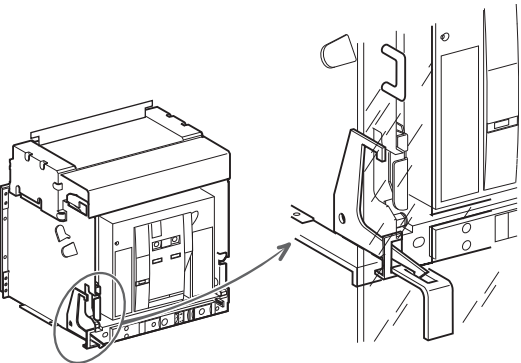
Bloqueo de la puerta del equipo

Si el accesorio de bloqueo de la puerta está instalado, la puerta del equipo sólo puede abrirse cuando el interruptor está en la posición de desconectado.

- Para los interruptores removibles solamente.
- Opcional.
- Normalmente se monta en el costado derecho de la cuna.
- Se puede pedir para montar en el costado izquierdo de la cuna.
- Permite que la puerta se cierre con el interruptor en cualquier posición.

Tabla 6: Bloqueo de la puerta

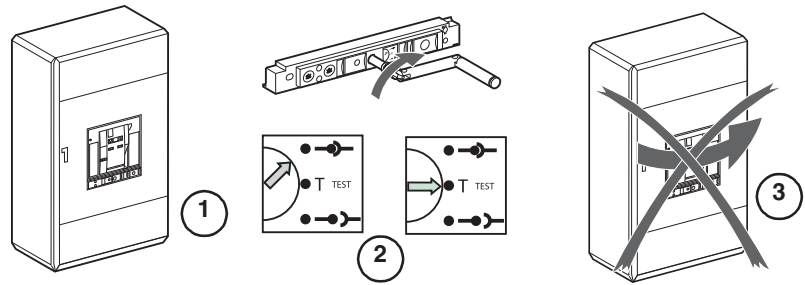
Posiciones del interruptor	Gancho de bloqueo	Puerta
Conectado	Bajado	Bloqueado
Prueba	Bajado	Bloqueado
Desconectado	Elevado	Desbloqueado



Para bloquear (figura 47):

1. Cierre la puerta del gabinete.
2. Mueva el interruptor a la posición de prueba o conectado.
3. Verifique que la puerta esté bloqueada.

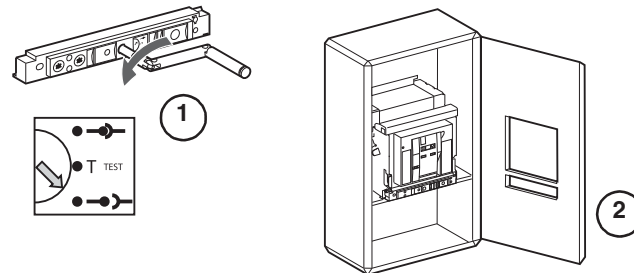
Figura 47: Bloqueo de la puerta



Para desbloquear (figura 48):

1. Mueva el interruptor a la posición de desconectado.
2. Verifique que la puerta esté desbloqueada.

Figura 48: Desbloqueo de la puerta

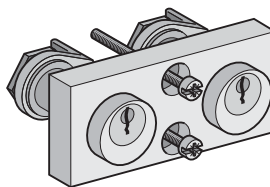


Cerraduras de cuna

Las cerraduras de cuna evitan la inserción y extracción del interruptor removible (evitando la inserción de la manivela de extracción) así como el cambio de la posición de desconectado a la posición de retirado totalmente (bloqueando los rieles de extracción).

- Asegure con uno, dos o tres candados (estándar) y/o con una o dos cerraduras de llave (opcional)
- Las cerraduras están disponibles con una cerradura de llave Kirk.
- Permite que la cuna sea bloqueada en cualquier posición (conectado, prueba y desconectado).
- Montado en la cuna.

Figura 49: Bloqueo de llave opcional



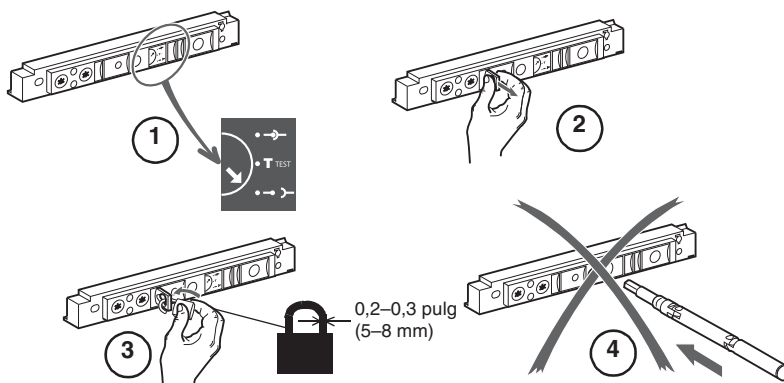
Bloqueo de la cuna con un candado (estándar)

Para bloquear (figura 50):

1. Asegúrese de que el indicador de cuna esté en la posición de desconectado, prueba o conectado.
2. Jale la lengüeta.
3. Inserte el/los candado(s).
4. Asegúrese de que la manivela de inserción/extracción no pueda ser insertada.

NOTA: Si el interruptor se coloca en la posición de desconectado y se bloquea con un candado, no se podrá extraer totalmente de la posición de desconectado a la posición de retirado totalmente.

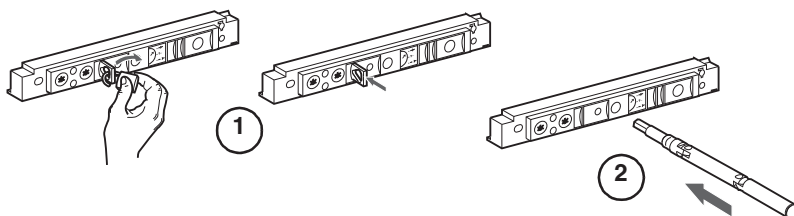
Figura 50: Bloqueo de la cuna con un candado



Para desbloquear (figura 51):

1. Retire el/los candado(s).
2. Asegúrese de que la manivela de inserción/extracción pueda ser insertada.

Figura 51: Desbloqueo del candado de la cuna

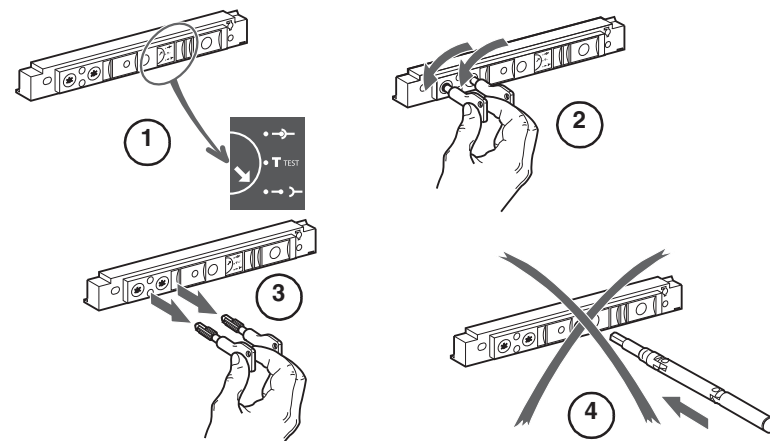


Bloqueo de la cuna con una cerradura de llave de llave

Para bloquear (figura 52):

1. Asegúrese de que el indicador de cuna esté en la posición de desconectado, prueba o conectado.
2. Gire la(s) llave(s).
3. Retire la(s) llave(s).
4. Asegúrese de que la manivela de inserción/extracción no pueda ser insertada.

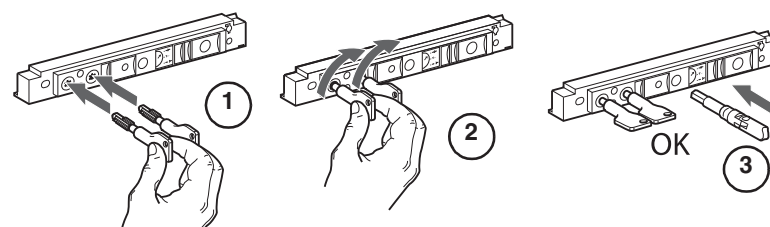
Figura 52: Bloqueo de la cuna con una cerradura de llave



Para desbloquear (figura 53):

1. Inserte la(s) llave(s).
2. Gire la(s) llave(s).
3. Deje la(s) llave(s) adentro.

Figura 53: Desbloqueo de la cerradura de llave de la cuna



Bloqueo de cuna en cualquier posición

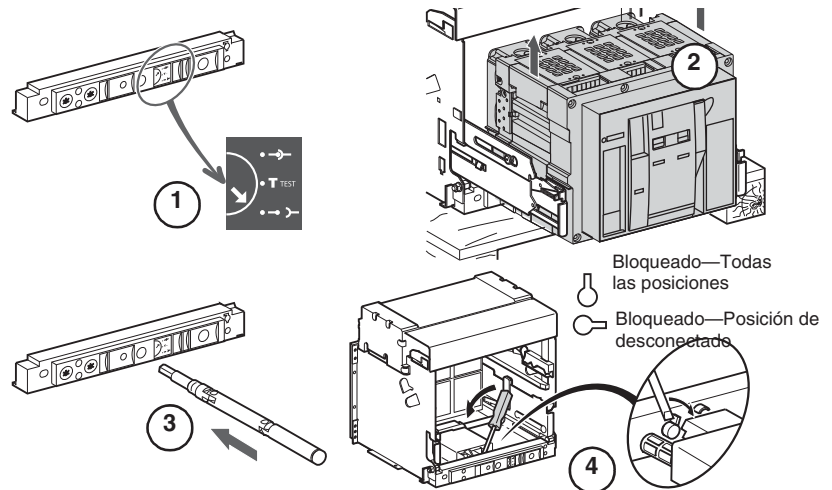
Los candados y/o cerraduras de llave que se utilizan para bloquear la cuna en la posición de desconectado pueden convertirse para bloquear el dispositivo en cualquier posición (conectado, prueba, desconectado).

Para convertir el bloqueo (figura 54):

1. Asegúrese de que el indicador de la cuna esté en la posición de desconectado.
2. Retire el interruptor de la cuna. (consulte las instrucciones de desmontaje del interruptor).
3. Inserte la manivela de inserción/extracción.
4. Gire el seguro hacia la izquierda. Ahora es posible bloquear la cuna en cualquier posición.

NOTA: Para que la cuna pueda bloquear en la posición de desconectado, gire el seguro a la derecha.

Figura 54: Transformación de la cerradura de la cuna



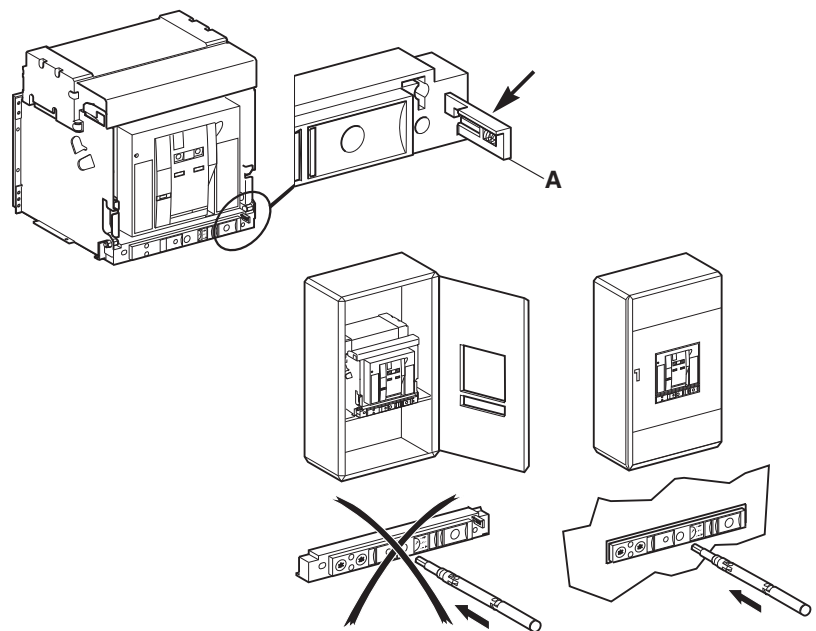
Bloqueo de la palanca de inserción/extracción con puerta abierta

Este bloqueo evita la inserción de la manivela si la puerta del equipo está abierta.

- Opcional.
- Se monta en el costado derecho de la cuna.

Para desactivar, extraiga el bloqueo (figura 55, A).

Figura 55: Bloqueo de la posición de la cuna



Bloqueo de persiana de seguridad

El bloqueo de persiana de seguridad (**figura 56, A**) se utiliza para evitar la conexión del interruptor al fijar la persiana en la posición de cerrado.

- Opcional.
- Permite colocar un candado en las persiana de seguridad.
- Disponible con indicador de la posición de las persianas de seguridad.

Para bloquear:

Jale el extremo del brazo indicador de la persiana de seguridad hacia fuera hasta sacarlo de la ranura (**figura 57, A**). Inserte el candado (**B**) por el agujero del candado.

Figura 56: Bloqueo de persiana de seguridad

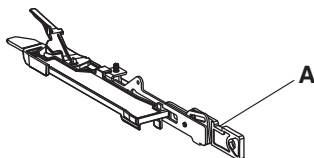
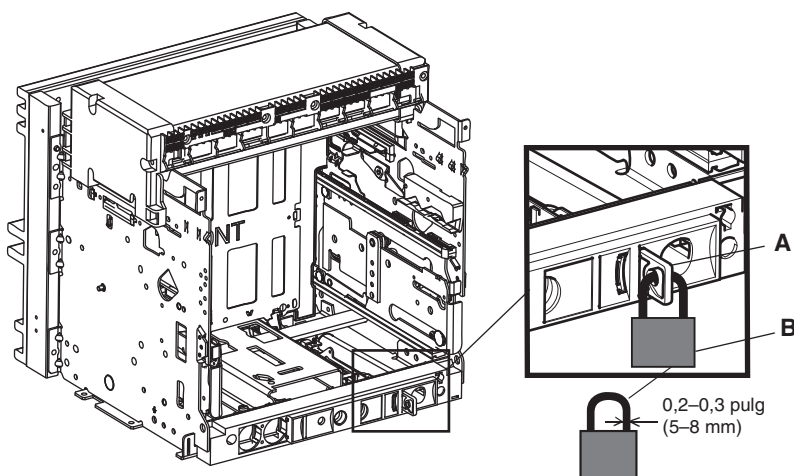


Figura 57: Bloqueo de las persianas de seguridad

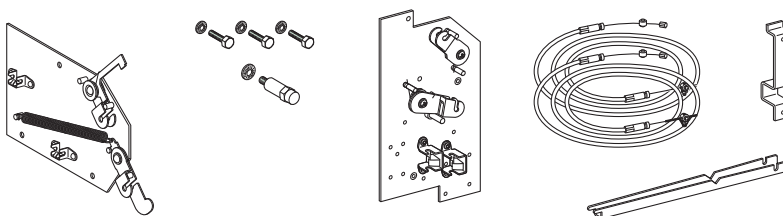


Bloqueo de puerta accionado por cable

El bloqueo de la puerta con cable evita que se abra la puerta del panel cuando el interruptor está cerrado.

- Es opcional.
- Deberá instalarse después de haber instalado el interruptor en el gabinete.

Figura 58: Accesorio de bloqueo de la puerta con cable



Bloqueo para cambio de fuente de alimentación

El accesorio de bloqueo para cambio de fuente de alimentación proporciona un interbloqueo entre tres interruptores.

- El accesorio S48608 proporciona un interbloqueo entre dos interruptores principales conectados a la misma fuente de alimentación y un tercer interruptor conectado a la fuente de alimentación de un generador.
 - Es posible interbloquear los interruptores en cuatro posiciones.
 - El interruptor del generador se mantiene "bloqueado en la posición de abierto" cuando uno o ambos de los interruptores principales están cerrados.
- El accesorio S48609 proporciona un interbloqueo entre dos interruptores principales conectados a la misma fuente de alimentación y un interruptor de interconexión o de una fuente externa.
 - El y un interruptor de interconexión puede estar situado en la primera, segunda o tercera posición.
 - Dos de los tres interruptores pueden estar en la posición de cerrado en cualquier momento.
- El accesorio S48610 proporciona un interbloqueo entre tres interruptores principales conectados a una sola fuente de alimentación.
 - Solamente uno de los tres interruptores puede estar en la posición de cerrado en un dado momento.
 - Los otros dos interruptores se mantendrán bloqueados en la posición de abierto.

Figura 59: Bloqueo para cambio de fuente de alimentación

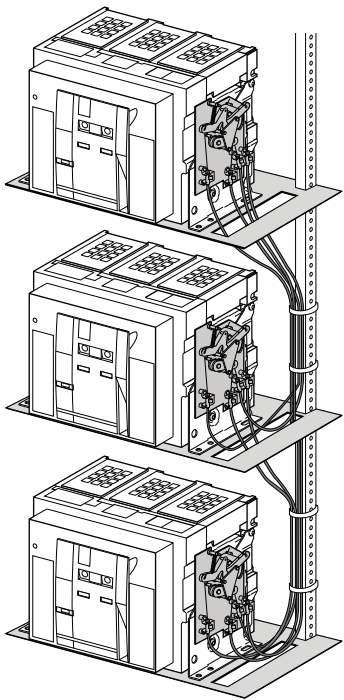


Tabla 7: Configuraciones de bloqueo posibles

	Configuración vertical		Configuración horizontal	
	Marco W	Marco Y	Marco W	Marco Y
Marco W	3	3	3	2 x marco W 1 x marco Y
Marco Y	3	3	2 x marco W 1 x marco Y	Póngase en contacto con la oficina de ventas local.

Sección 6—Accesorios

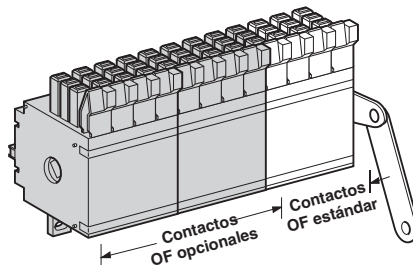
Esta sección describe los accesorios de uso común. Para obtener una lista completa de accesorios disponibles, consulte el catálogo 0613CT1001, Interruptores de potencia Masterpact NT y NW universales, en el sitio web de Schneider Electric™.

Contactos auxiliares(OF)

Los contactos auxiliares (OF) cambian de estado cuando se alcanza la distancia de aislamiento mínima entre los contactos principales.

- Estándar, cuatro contactos por interruptor de 10 A.
- Están disponibles contactos OF adicionales de 6 A:
 - Dos bloques de cuatro contactos OF adicionales están disponibles con bloques de terminales de encaje a presión
 - Un bloque de cuatro contactos OF adicional está disponible con bloques de terminales de anillo
- Indica la posición de los contactos principales en el interruptor.
- Contactos forma C, NA/NC con neutro en común.

Figura 60: Contactos (OF)

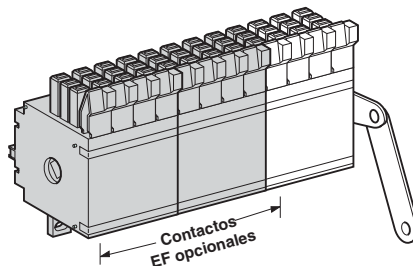


Contactos de posición conectado/cerrado (EF)

Los contactos de posición conectado/cerrado (EF) combinan la información del "dispositivo conectado" y el "dispositivo cerrado", lo cual indica que el "circuito está cerrado".

- Opcional.
- Un máximo de ocho contactos por interruptor con bloques de terminales de encaje a presión.
- Cada contacto se asocia con un contacto OF cuando se instala en la ubicación de su conector.
- Contactos forma C, NA/NC con neutro en común.
- No se encuentran disponibles con conectores de terminal de anillo.

Figura 61: Contactos (EF)



Contacto de disparo por sobrecorriente (SDE)

El contacto de disparo por sobrecorriente (SDE) proporciona una indicación remota de la apertura del interruptor debido a una falla eléctrica.

- Estándar.
- No disponible en interruptores no automáticos.
- Un contacto forma C, NA/NC con neutro en común.

Figura 62: Contacto de disparo por sobrecorriente (SDE)

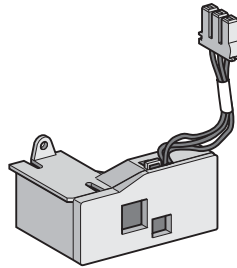


Contacto de disparo por sobrecorriente adicional (SDE2)

El contacto de disparo por sobrecorriente (SDE2) adicional proporciona una indicación remota de la apertura del interruptor debido a una falla eléctrica.

- Opcional.
- No disponible en interruptores no automáticos.
- No es compatible con la opción RES.
- Un contacto forma C, NA/NC con neutro en común.

Figura 63: Contacto de disparo por sobrecorriente adicional (SDE2)

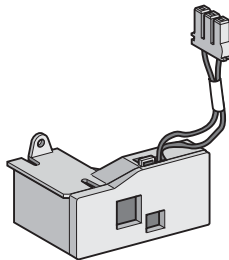


Restablecimiento eléctrico (RES)

El restablecimiento eléctrico (RES) restablece el interruptor remotamente después de una falla eléctrica.

- Opcional.
- No compatible con la opción SDE2.

Figura 64: Restablecimiento eléctrico (RES)



Contacto preparado para cerrar (PF)

El contacto preparado para cerrar (PF) indica el cumplimiento de las siguientes condiciones y, por lo tanto, ya se puede cerrar el interruptor:

- El interruptor está abierto
 - Los resortes de cierre están cargados
 - El interruptor no está cerrado/bloqueado en la posición de abierto
 - No hay ninguna orden de cierre pendiente
 - No hay ninguna orden de apertura pendiente
- Opcional.
 - Un contacto forma C que se utiliza para el conector de encaje a presión, NA/NC con neutro en común.
 - Contacto NA que se utiliza para el conector de terminal de anillo.

Figura 65: Contacto preparado para cerrar (PF)

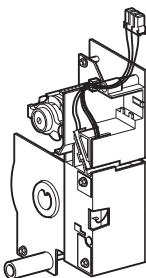


Motor de carga de resorte (MCH)

El motor de carga de resorte (MCH) carga los resortes de cierre automáticamente después de que el interruptor se cierra.

- Opcional.
- Tiempo de carga: 4 segundos como máximo.
- Frecuencia de funcionamiento: 3 ciclos/minuto, como máximo.
- Tensión mínima: 0,85–1,1 de la tensión nominal.
- Consumo máximo de alimentación: 180 VA.

Figura 66: Motor de carga de resorte (MCH)



Contacto de carga de resorte (CH)

El contacto de resorte cargado (CH) indica que el interruptor está cargado.

- Estándar con el motor de carga de resorte.
- Contactos forma C, NA/NC con neutro en común.

Disparo en derivación (MX1 / MX1-COM / MX2) Cierre en derivación (XF / XF-COM)

Disparo en derivación: abre el interruptor cuando está energizado.

Cierre en derivación: cierra el interruptor cuando está energizado, si el dispositivo está listo para cerrarse.

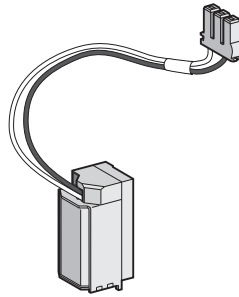
NOTA: Para un interruptor que tiene instalado el módulo de comunicación del interruptor (MCI) solicite el accesorio MX1-COM y/o XF-COM. Éstos tendrán tres cables en lugar de los dos que se muestran en la figura.

- Opcional.
- Uno o dos disparos en derivación por interruptor.
- Un cierre en derivación por interruptor.
- El disparo en derivación y el cierre en derivación son la misma bobina, su acción es determinada por la ubicación de la bobina.
- Tiempo de respuesta del interruptor:
 - Tiempo de apertura MX1, MX1-COM y MX2: 50 ms $\pm$ 10 ms
 - Tiempo de cierre XF y XF-COM:
 - 70 ms $\pm$ 10 ms para NW $\leq$ 4 000 A
 - 80 ms $\pm$ 10 ms para NW > 4 000 A

NOTA: Los circuitos de disparo en derivación (MX1) y cierre en derivación (XF) deben estar energizados por lo menos 200 ms.

- Umbrales de funcionamiento:
 - MX1, MX1-COM y MX2:
 - 0,7 a 1,1 x tensión nominal
 - XF y XF-COM:
 - 0,85 a 1,1 x tensión nominal
- Posible fuente de alimentación continua (servicio continuo). Para los accesorios MX1-COM/XF-COM use el comando "comm" para servicio continuo. Utilice el circuito en derivación que pasa por las terminales C2/A2 sólo para servicio momentáneo (0,5 s como máx.).
- Consumo máximo de alimentación: 4,5 VA sostenido, 200 VA de irrupción.
- El MX1-COM se puede hacer funcionar de manera remota a través del módulo de comunicación del interruptor (MCI).
- El XF-COM se puede hacer funcionar de manera remota a través del botón de cierre eléctrico (BPFE) o a través del módulo de comunicación del interruptor (MCI).

Figura 67: Disparo en derivación (MX1 / MX1-COM / MX2) y cierre en derivación (XF / XF-COM)

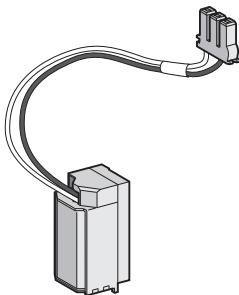


Disparo por baja tensión (MN)

El disparo por baja tensión (MN) abre el interruptor cuando su tensión de alimentación cae por debajo de la tensión del umbral.

- Opcional.
- No es compatible con el disparo en derivación MX2.
- Tiempo de respuesta: 90 ms (+5 ms/-5 ms).
- Umbrales de funcionamiento:
 - Apertura: 0,35 a 0,7 x tensión nominal
 - Cierre: tensión nominal x 0,85
- Fuente de alimentación continua necesaria para mantener el interruptor cerrado.
- Consumo máximo de alimentación: 20 VA

Figura 68: Disparo por baja tensión (MN)

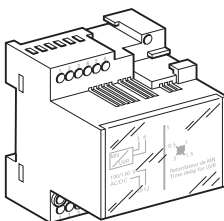


Módulo de retardo de tiempo para el disparo por baja tensión (MNR)

El módulo de retardo de tiempo para el disparo por baja tensión se puede utilizar para establecer un retardo de tiempo ajustable antes de que el disparo por baja tensión abra el interruptor para prevenir disparos incorrectos que resultan de una caída momentánea en la tensión. El mecanismo de retardo está conectado en serie con el disparo por baja tensión (MN) y está instalado afuera del interruptor.

- Opcional.
- Disponible en retardo fijo o ajustable.
 - Tiempo de retardo: 0,5 s, 1 s, 1,5 s, 3 s
 - Tiempo fijo: 0.25 s

Figura 69: Módulo de retardo de tiempo para el disparo por baja tensión (MNR)

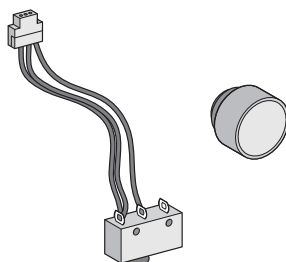


Botón pulsador de cierre eléctrico (BPFE)

El botón pulsador de cierre eléctrico (BPFE) cierra el interruptor eléctricamente empleando el cierre en derivación (XF).

- Opcional.
- Ubicado en la cubierta de accesorios del interruptor.
- Requiere la instalación del cierre en derivación (XF-COM).
- No puede utilizarse en combinación con el módulo de comunicación.

Figura 70: Botón pulsador de cierre eléctrico (BPFE)

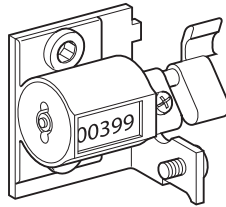


Contador de operaciones (CDM)

Los contador de operaciones (CDM) registran el número total de ciclos de funcionamiento para el interruptor.

- Opcional.
- Se puede instalar en el interruptor con o sin el motor de carga de resorte.

Figura 71: Contador de operaciones mecánico (CDM)



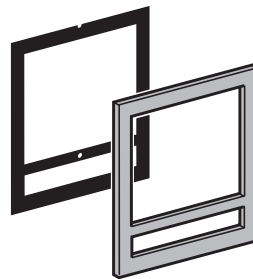
Escudo de la puerta (CDP)

El escudo de la puerta (CDP) proporciona un sello IP40, IK07 (equivalente al NEMA 1) para la puerta.

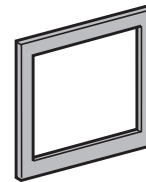
- Estándar.

Figura 72: Escudo de la puerta (CDP)

Escudo de la puerta para el interruptor removible



Escudo de la puerta para el interruptor fijo

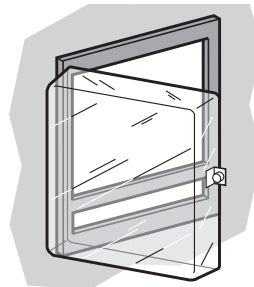


Cubierta transparente (CCP)

Montada en el escudo de la puerta (CDP), la cubierta transparente (CCP) proporciona un sello IP55, IK10 (equivalente al NEMA 3R/12).

- Opcional.
- Para interruptor removible solamente.

Figura 73: Cubierta transparente (CCP)

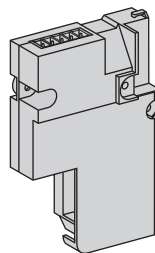


Módulo de comunicación del interruptor (MCI)

El módulo de comunicaciones del interruptor (MCI) permite la comunicación entre la unidad de disparo del interruptor y la red de comunicación.

- Opcional en las unidades de disparo 3.0 A, 5.0 A y 6.0 A.
- Estándar en las unidades de disparo 5.0P, 6.0P, 5.0H y 6.0H.
- No es compatible con las unidades de disparo 3.0 ó 5.0.
- Se pueden utilizar conmutadores dedicados para leer el estado del interruptor.
- Se pueden utilizar activadores (MX/XF) para controlar el interruptor.

Figura 74: Módulo de comunicación del interruptor (MCI)

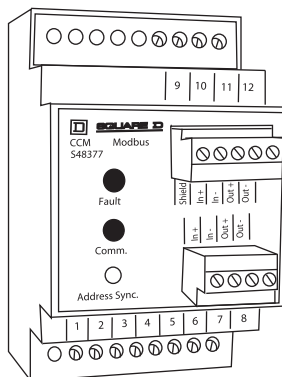


Módulo de comunicación de la cuna (MCC)

El módulo de comunicación de la cuna (CCM) conecta la red de comunicación con el módulo de comunicación del interruptor.

- Para interruptor removible solamente.
- Opcional.
- Se necesita instalar un módulo de comunicación en el interruptor.
- Proporciona el estado de posicionamiento del interruptor.
- Proporciona acceso entre el módulo de comunicación del interruptor y la red de comunicación.
- Conserva la información de direccionamiento del interruptor o el módulo de comunicación cuando éste se sustituye.
- Se necesitan contactos de posición de cuna con un mínimo de 1b (normalmente cerrado) para los contactos de conexión y prueba y uno 1a (normalmente abierto) para el contacto desconectado.

Figura 75: Módulo de comunicación de la cuna (MCC)

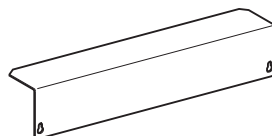


Cubierta de terminales (CB)

La cubierta de terminales (CB) evita el acceso a los bloques de terminales accesorios.

- Para interruptor removible solamente.
- Opcional.
- Se monta en la cuna.

Figura 76: Cubierta de terminales (CB)

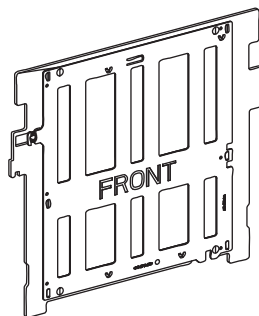


Persianas de seguridad

Estas persianas bloquean automáticamente el acceso a los conectores primarios cuando el interruptor está en la posición de prueba o desconectado.

- Para interruptor removible solamente.
- Opcional.
- Para obtener información sobre el bloqueo de las persianas, consulte la página 33

Figura 77: Persianas de seguridad

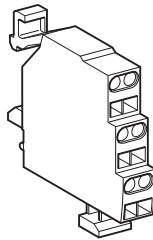


Contacto de posición de la cuna (CE, CD y CT)

El contacto de posición de la cuna (CD, CE o CT) indica la posición del interruptor en la cuna.

- Para interruptor removible solamente.
- Opcional.
- Entre uno y tres contactos de posición para cada tipo:
 - CE: Conectado
 - CD: Desconectado
 - CT: Prueba
- Contactos normalmente abierto y normalmente cerrado.
- Disponible como contacto conector de encaje a presión (como el que se muestra) o como contacto conector de terminal de anillo.

Figura 78: Contacto de posición de la cuna (CE, CD y CT)

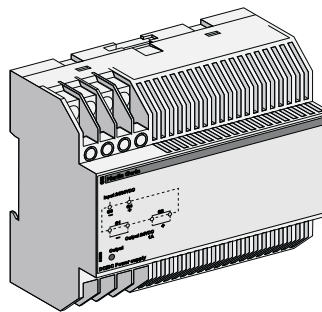


Módulo de alimentación externa

El módulo de alimentación externa se utiliza con las unidades de disparo Micrologic™ A, P y H para proporcionar alimentación externa a la unidad de disparo.

- Opcional.
- Es posible:
 - Visualizar corrientes inferiores al 20% del sensor (In)
 - Conservar la visualización del estado de la última unidad de disparo aun después de abrir el interruptor
 - Almacenar en la memoria el valor de la corriente de irrupción y la hora del evento (en las unidades de disparo P y H solamente).
- Proporciona alimentación eléctrica al módulo de comunicación del interruptor y al módulo de comunicación de la cuna.
- Se pueden sustituir en campo.
- Salida:
 - tensión: 24 Vcd
 - corriente: 1 A
 - ondulación < 5%.
- Tensión de entrada:
 - V~: 110–130, 200–240, 380–415
 - Vcd: 24-30, 48-60, 100-125
 - 10 VA/10 W de consumo

Figura 79: Módulo de alimentación externa

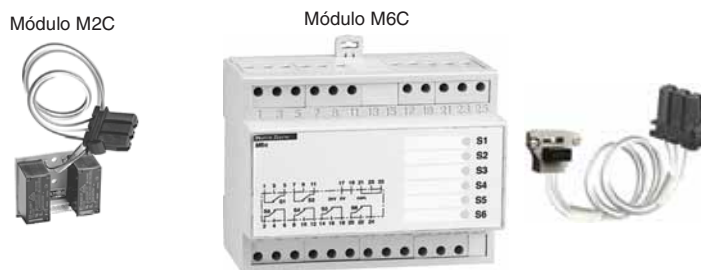


Módulos de contactos programables (M2C y M6C)

Los módulos de contactos programables (M2C y M6C) se utilizan para indicar el tipo de falla y excesos de umbral instantáneo y retardado.

- Opcional
- Para utilizarse en las unidades de disparo Micrologic P y H solamente.
- Se programa con la unidad de disparo o la red de comunicación.
- Necesita una fuente de alimentación de 24 Vcd
- Valores nominales de los contactos:
 - 5 A/240 V~
 - 1,8 A/24 Vcd
 - 1,5 A/48 Vcd
 - 0,4 A/125 Vcd

Figura 80: Módulos de contactos programables (M2C y M6C)

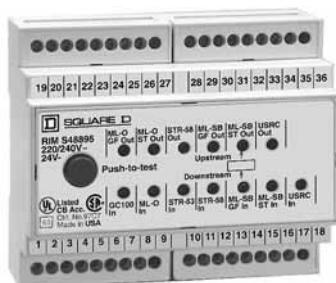


Módulo de interfaz de restricción (MIR)

El módulo de interfaz de restricción (MIR) permite comunicaciones con enclavamiento selectivo de zona entre interruptores con unidades de disparo Micrologic y otros dispositivos selectos.

- Opcional.
- Para utilizarse en las unidades de disparo Micrologic A, P y H solamente.
- Necesita una fuente de alimentación externa de:
 - 120 V~ o 24 Vcd
 - 220/240 V~ o 24 Vcd

Figura 81: Módulo de interfaz de restricción (MIR)

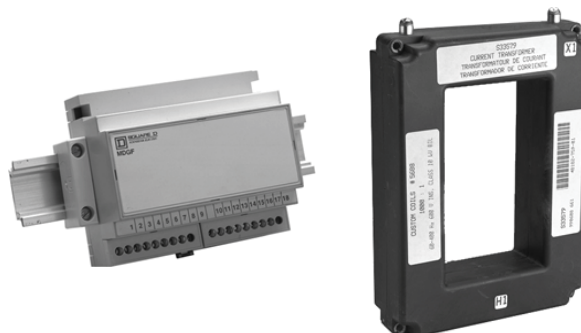


Módulo de interfaz de falla a tierra (MDGF/SGR)

Este módulo permite la conexión entre las unidades de disparo A, P o H (con FTDM o SGR) y los sensores del FTDM.

- Opcional.
- Se puede instalar en campo.
- Adecuado para interruptores con sensor de 400 A o de mayor capacidad.

Figura 82: Módulo de interfaz de falla a tierra (MDGF/SGR) y sensor



Equipo de pruebas portátil

El equipo de pruebas portátil se utiliza para verificar el funcionamiento de la unidad de disparo así como la secuencia de disparo y apertura de polos.

- Opcional.
- También se puede utilizar:
 - para inhibir la imagen térmica de las pruebas de inyección primaria
 - para inhibir la falla a tierra de las pruebas de inyección primaria
 - como enclavamiento selectivo de zona (ZSI) autorestringido
 - para suministrar alimentación de control a la unidad de disparo y poder definir sus ajustes a través de la terminal de programación y ajustes cuando está abierto el interruptor (unidades de disparo Micrologic A, P y H solamente)

Figura 83: Equipo de pruebas portátil



Equipo de pruebas de amplias funciones

El equipo de prueba de amplias funciones se utiliza para verificar la funcionalidad LSIG.

- Opcional.
- Se puede utilizar para comprobar el funcionamiento de la unidad de disparo, por ejemplo:
 - visualizar los ajustes
 - realizar pruebas de funcionamiento del componente electrónico
 - realizar pruebas automática y manual de las funciones de protección (verificación de la curva de disparo)
 - realizar pruebas de las funciones del enclavamiento selectivo de zona (ZSI)
 - para inhibir la imagen térmica de las pruebas de inyección primaria
 - para inhibir la falla a tierra de las pruebas de inyección primaria
 - como enclavamiento selectivo de zona (ZSI) autorestringido
- También se puede utilizar:
 - para comprobar el funcionamiento mecánico del interruptor
 - para verificar la continuidad eléctrica de la conexión entre el MITOP (bobinas de disparo) y la unidad de disparo
 - para imprimir el informe de prueba del interruptor y de la unida de disparo cuando se utiliza junto con una PC (se requiere el software generador de informes FFTK, no. de catálogo FFTKRPT-V1-0)

Figura 84: Equipo de pruebas de amplias funciones



Sección 7—Instalación de los accesorios

Los accesorios se pueden instalar en un interruptor o cuna instalado.

Instalación de los accesorios en el interruptor

Interruptor removible

Coloque el interruptor en posición de desconectado. Consulte la sección “Desconexión del interruptor removible”, en la página 21, para obtener instrucciones.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad en trabajos eléctricos establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA o Z462 de CSA y NOM-029-STPS.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Interruptor automático fijo

Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de él.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad en trabajos eléctricos establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA o Z462 de CSA y NOM-029-STPS.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de energizar este equipo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Instalación de los accesorios eléctricos

AVISO

PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO

Proceda con cuidado al retirar o volver a colocar la cubierta de accesorios del interruptor. La palanca de carga de resorte (**figura 85, A**) pasa a través de la cubierta de accesorios del interruptor y puede dañarse al sacar la cubierta.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.

1. Afloje los tornillos de la cubierta de accesorios y desmóntela (**figura 86, A**).
2. Instale los accesorios como se indica en las instrucciones provistas con cada accesorio.

3. Para volver a colocar la cubierta de accesorios, jale la palanca de carga por resorte (**figura 87, A**) hacia adelante y deslice la cubierta de accesorios del interruptor (**B**) sobre la palanca. Apriete los tornillos de la cubierta de accesorios.

Interrupor removible

Ahora el interruptor removible se puede volver a colocar en la posición de conectado. Consulte “Conexión del interruptor removible” en la página 20, para obtener instrucciones sobre cómo conectar el interruptor.

Interrupor automático fijo

Ahora ya puede hacer funcionar el interruptor fijo.

Figura 85: Palanca de carga de resorte

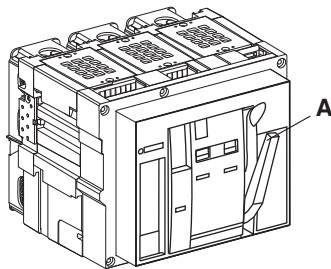


Figura 86: Desmontaje de la cubierta de accesorios

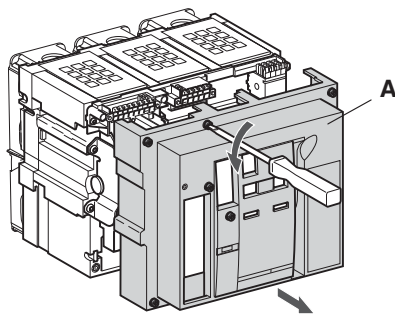
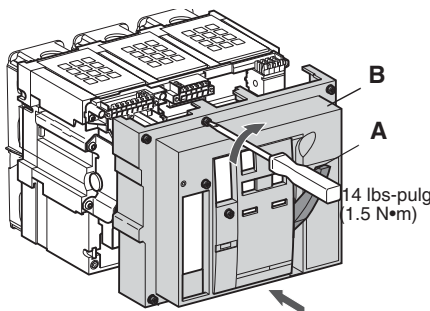


Figura 87: Colocación de la cubierta de accesorios



Instalación de los accesorios en la cuna

1. Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de él.
2. Si está instalado el interruptor en la cuna, retírelo siguiendo las instrucciones en “Desmontaje del interruptor” en la página 23.
3. Instale los accesorios como se indica en las instrucciones provistas con cada accesorio.
4. Vuelva a colocar el interruptor en la cuna, consulte “Cómo instalar un interruptor” en la página 22.

Ahora el interruptor removible se puede volver a colocar en la posición de conectado. Consulte “Conexión del interruptor removible” en la página 20, para obtener instrucciones sobre cómo conectar el interruptor.

PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad en trabajos eléctricos establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA o Z462 de CSA y NOM-029-STPS.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de energizar este equipo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Sección 8—Prueba, servicio de mantenimiento y diagnóstico de problemas

Para obtener información sobre las pruebas de campo, servicios de mantenimiento y solución de problemas consulte el boletín 0613IB1201, *Guía de mantenimiento y pruebas de campo de los interruptores Masterpact NT y NW*, que puede encontrarse en el sitio web de Schneider Electric™:

<http://www.schneider-electric.com>

Para obtener asistencia sobre alguna aplicación, llame al 1-888-778-2733 en EUA y al 01800-724634337 en México.

Sección 9—Reempaquetado

Material necesario

Plataforma para manejo de mercancías

Cartón de embalaje

Soportes de transporte, tornillos y tuercas de inserción

Cuatro tornillos de transporte de por lo menos 3/8 x 12 y 50 mm (2 pulg) de longitud

Cuatro roldanas de 3/8

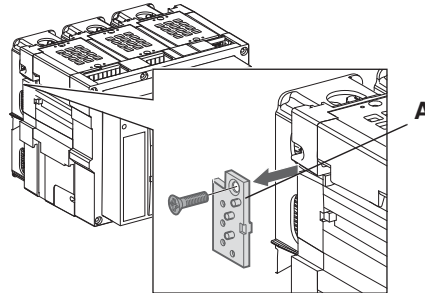
Cuatro tuercas de 3/8 x 12

Reempaquetado

Reempaquetado del interruptor

1. Si está instalado el interruptor removible en la cuna, retírelo siguiendo las instrucciones en “Desmontaje del interruptor” en la página 23.
Si está instalado el interruptor fijo en el equipo, desmóntelo siguiendo las instrucciones en el boletín incluido con el interruptor.
2. Quite la placa de los pernos de rechazo (**figura 88, A**) de la cara lateral del interruptor, si está instalada.

Figura 88: Extracción de la placa de los pernos de rechazo



AVISO

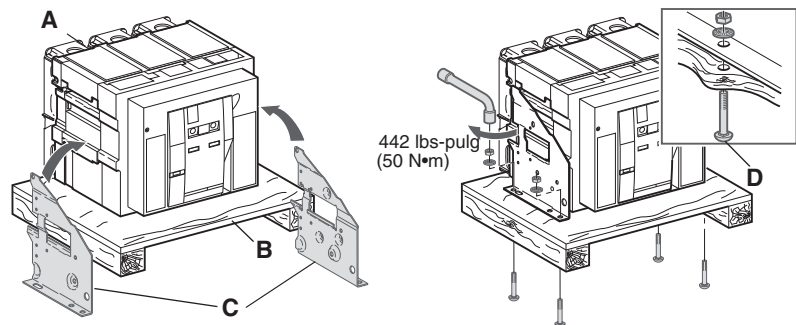
PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO

El interruptor debe estar asegurado en la plataforma para manejo de mercancías mediante soportes de transporte.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.

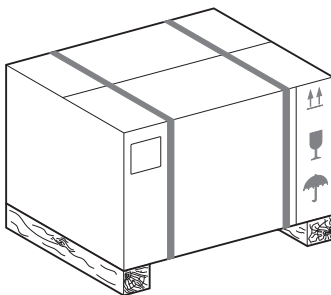
3. Ponga el interruptor (**figura 89, A**) en la plataforma para manejo de mercancías (**B**).
4. Para los interruptores removibles, ponga soportes de transporte (**C**) en el interruptor. Si no dispone de soportes de transporte, póngase en contacto con su distribuidor más cercano. Sujete con tornillos los soportes de transporte al interruptor. (Los interruptores fijos utilizan el soporte de montaje instalado en el interruptor como soporte de transporte.)
5. Sujete los soportes de transporte a la plataforma para manejo de mercancías con cuatro tornillos, tuercas y roldanas (**D**).

Figura 89: Sujeción del interruptor



6. Ponga el interruptor en la caja de embalaje y sujete ésta con cinta de embalaje.

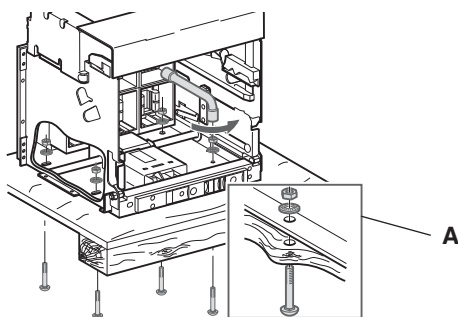
Figura 90: Sujeción del cartón de embalaje



Reempaquetado de la cuna

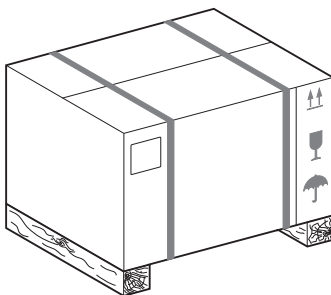
1. Si la cuna está instalada en el equipo, desmóntela siguiendo las instrucciones en el boletín incluido con el interruptor y en la Sección 2—Levantamiento y transporte.
2. Sujete la cuna a la plataforma para manejo de mercancías con cuatro tornillos, tuercas y roldanas (**figura 91, A**).

Figura 91: Sujeción de la cuna



3. Ponga el cartón de embalaje sobre la cuna y sujételo con cinta de embalaje.

Figura 92: Sujeción del cartón de embalaje

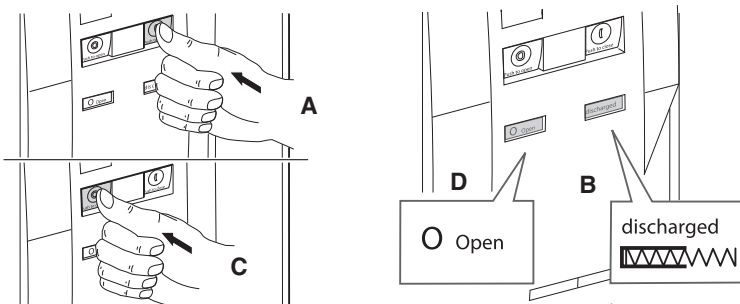


Reempaquetado del interruptor y la cuna

NOTA: Los interruptores de 3 200 A (L1) y todos los de 4 000 A, y cuna deben ser enviados por separado.

1. Presione el botón de cierre (**figura 93, A**) para descargar el resorte (**B**).
2. Presione el botón de apertura (**C**) para abrir los contactos (**D**).

Figura 93: Desconexión del interruptor



AVISO

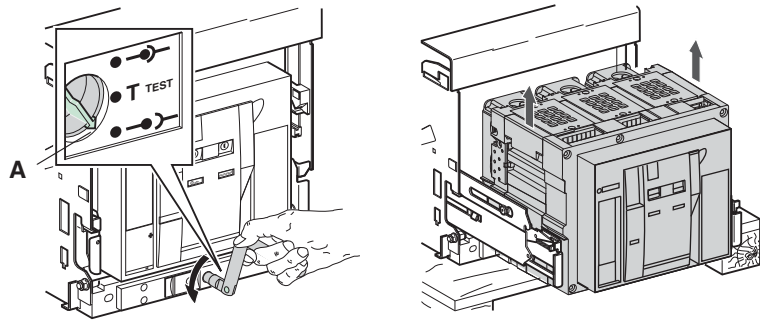
PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO

La cuna deberá estar bien sujeta durante el proceso de instalación o desmontaje del interruptor.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.

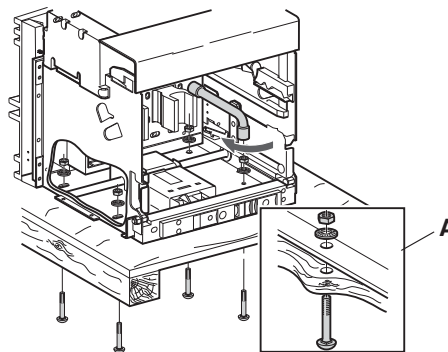
3. Con la manivela de inserción/extracción saque el interruptor hasta la posición de desconectado (**figura 94, A**); consulte la sección “Desconexión del interruptor removible”, en la página 21.
4. Desmonte el interruptor siguiendo las instrucciones en la “Desmontaje del interruptor” en la página 23.

Figura 94: Desmontaje del interruptor



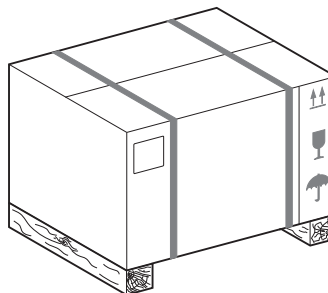
5. Si está instalada la cuna en el equipo, desmóntela siguiendo las instrucciones en el boletín de instalación incluido con el interruptor.
6. Sujete la cuna a la plataforma para manejo de mercancías con cuatro tornillos, tuercas y roldanas (**figura 95, A**).
7. Vuelva a colocar el interruptor en la cuna siguiendo las instrucciones en la “Cómo instalar un interruptor” en la página 22.

Figura 95: Desmontaje del interruptor y sujeción de la cuna



8. Ponga el cartón de embalaje sobre la cuna y sujete con cinta.

Figura 96: Sujeción del cartón de embalaje



A

Accesorios 35

- bloqueo de la palanca de inserción/extracción con puerta abierta 32
- bloqueo de la puerta del equipo 29
- bobina de apertura 38
- botón pulsador de cierre eléctrico (BPFE) 39
- candado en posición de abierto 28
- candado en posición de abierto y bloqueo de llave
- Cerradura en posición de abierto 28
- cerradura de cuna 30
- cierre en derivación (XF y XF-COM) 38
- contacto de carga de resorte (CH) 37
- contacto de disparo por sobrecorriente (SDE) 36
- contacto de disparo por sobrecorriente adicional (SDE2) 36
- contacto de posición de la cuna 42
- contacto de posición de la cuna (CE, CD, CT) 42
- contacto preparado para cerrar (PF) 37
- contactos auxiliares (OF) 35
- contactos de conectado/cerrado (EF) 35
- contador de operaciones (CDM) 40
- cubierta de terminales (CB) 41
- cubierta transparente (CCP) 40
- disparo en derivación (MX1, MX1-COM, MX2) 38
- disparo por baja tensión (MN) 39
- equipo de pruebas portátil 44
- escudo de la puerta (CDP) 40
- instalación
 - equipo instalado 46
- módulo de comunicación de la cuna (CCM) 41
- módulo de comunicación del interruptor (MCI) 40
- módulo de fuente de alimentación externa 42
- módulo de retardo de tiempo para disparo por baja tensión 39
- módulos de contactos programables (M2C y M6C) 43
- motor de carga de resorte (MCH) 37
- persiana de seguridad 41
- seguro de botón pulsador 27

Accesorios

- restablecimiento eléctrico (RES) 36
- Almacenamiento 10

B

BCM. *Consulte* Módulo de comunicación del interruptor

Bloqueo

- bloqueo de la palanca de inserción/extracción con puerta abierta 32
- cuna 30
- puerta del equipo 29

Bloqueo de la palanca de inserción/extracción con puerta abierta 32

Bloqueo de la puerta del equipo 29

Bobina de apertura. *Consulte* Disparo en derivación

Bobina de cierre. *Consulte* Cierre en derivación

Botón pulsador de cierre eléctrico (BPFE) 39
BPFE. *Consulte* Botón pulsador de cierre eléctrico

C

Candado

- control 28
- cuna 31

Carga de los resortes de cierre 25

CB. *Consulte* Cubierta de terminales

CCM. *Consulte* Módulo de comunicación de la cuna

CCP. *Consulte* Cubierta transparente

CD. *Consulte* Contacto de posición de la cuna

CDM. *Consulte* Contador de operaciones

CDP. *Consulte* Escudo de la puerta

CE. *Consulte* Contacto de posición de la cuna

Cerradura

- cuna 32
- posición de abierto 28

Cerradura de llave

- control 29
- cuna 31

CH. *Consulte* Contacto de carga de resorte

Cierre en derivación (XF) 38

Condiciones de funcionamiento 8

- atmósfera 8
- temperatura 7–8

Contacto

- auxiliar 35
- conectado/cerrado 35
- Disparo por sobrecorriente adicional 36
- posición de la cuna 42
- preparado para cerrar 37

Contacto de carga de resorte (CH) 37

Contacto de conectado/cerrado (EF) 35

Contacto de disparo por sobrecorriente (SDE) 36

Contacto de disparo por sobrecorriente adicional (SDE2) 36

Contacto de posición de la cuna 42

Contacto preparado para cerrar (PF) 37

Contactos

- alarma de carga de resorte 37
- Contactos auxiliares (OF) 35
- Contador de operaciones (CDM) 40
- CT. *Consulte* Contacto de posición de la cuna

Cubierta de terminales (CB) 41

Cubierta transparente (CCP) 40

Cuna

- accesorios
 - descripción 35
 - instalación en equipo instalado 48

- cerradura 30
- peso 11
- reempaquetado 51

D

Disparo en derivación (MX1, MX1-COM y MX2) 38

Disparo por baja tensión (MN) 39

E

EF. *Consulte* Contactos de conectado/cerrado (EF)
Equipo de pruebas portátil 44

F

Función antibombeo 24
Funcionamiento 24

I

Instalación

- accesorios
- equipo instalado 46

Interruptor

- accesorios
 - descripción 35
 - instalación
 - equipo instalado 46
- apertura 26
- carga de los resortes de cierre 25
- cierre 25
- funcionamiento 24
- instalación
 - removible 22
- peso 11
- posición de retirado 19
- posiciones 19, 22
- reempaquetado 50
- resortes de cierre 25
- restablecimiento 26

L

Levantamiento

- cuna 12
- interruptor removible 12
- uso de un montacargas 11

Lubricación

- pinzas de conexión 10

M

M2C. *Consulte* Módulo de contactos programables

M6C. *Consulte* Módulo de contactos programables

MCH. *Consulte* Motor de carga de resorte

MDGF. *Consulte* Módulo de falla a tierra diferencial modificada

MIR. *Consulte* Módulo de interfaz de restricción

MN. *Consulte* Disparo por baja tensión
Módulo de comunicación de la cuna (CCM) 41

Módulo de comunicación del interruptor (MCI) 40

Módulo de falla a tierra diferencial modificada
43

Módulo de fuente de alimentación externa 42

Módulo de interfaz de falla a tierra 43

Módulo de interfaz de restricción 43

Módulo de retardo de tiempo para disparo
por baja tensión (MN) 39

Módulos de contactos programables 43

Montacargas, uso del 11

Motor de carga de resorte (MCH) 37

Motor, carga de resorte 37

MX1. *Consulte* Disparo en derivación

MX2. *Consulte* Disparo en derivación

O

OF. *Consulte* Contactos auxiliares

P

Palanca de inserción/extracción 19

Persiana de seguridad 41

Persianas de seguridad 41

PF. *Consulte* Contacto preparado para cerrar

Pinzas de conexión

lubricación 10

resortes 10

Placa de pernos de rechazo 50

Posiciones 19

R

Reempaquetado 50

RES. *Consulte* Restablecimiento eléctrico

Restablecimiento de los resortes de las
pinzas de conexión 10

Restablecimiento del interruptor 26

Restablecimiento eléctrico (RES) 36

S

SDE. *Consulte* Contacto de disparo por
sobrecorriente

SDE2. *Consulte* Contacto de disparo por
sobrecorriente adicional

Seguro

botón pulsador 27

Soportes de transporte
instalación 50

T

Tamaños de marco 7

Temperatura ambiente 8

Transporte 11

U

Unidad de disparo 14

Uso de un montacargas 11

V

Valores de modificación de altitud 8

X

XF. *Consulte* Cierre en derivación

Importado en México por:
Schneider Electric
Calz. J. Rojo Gómez 1121-A
Col. Gpe. del Moral 09300 México, D.F.
Tel. 55-5804-5000
www.schneider-electric.com.mx

Solamente el personal especializado deberá instalar, hacer funcionar y prestar servicios de mantenimiento al equipo eléctrico. Schneider Electric no asume responsabilidad alguna por las consecuencias emergentes de la utilización de este material.

© 2012–2014 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.
Schneider Electric y Square D son marcas comerciales de Schneider Electric Industries SAS o sus compañías afiliadas. Todas las otras marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.

0613IB1211 R04/14 05/2014
Reemplaza 0613IB1211 R07/13

Disjoncteur cc Masterpact^{MC} NW, 1000 à 4000 A guide de l'utilisateur

Vérifié selon la norme UL 489, supplément SC
Classe 0613

Directives d'utilisation

0613IB1211 R04/14

05/2014

À conserver pour usage ultérieur.



FRANÇAIS

Catégories de dangers et symboles spéciaux



ANSI



Lisez attentivement ces directives et examinez l'appareillage pour vous familiariser avec son fonctionnement avant de faire son installation ou son entretien. Les messages spéciaux suivants peuvent apparaître dans les présentes directives ou sur l'appareil pour avertir l'utilisateur de dangers potentiels ou pour attirer l'attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.

L'ajout d'un de ces deux symboles à une étiquette de sécurité de « Danger » ou d'« Avertissement » indique qu'un danger électrique existe et qu'il peut entraîner des blessures corporelles si les directives ne sont pas respectées.

Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Il est utilisé pour vous alerter de dangers de blessures corporelles potentielles. Veuillez vous conformer à tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole pour éviter une blessure ou la mort.

⚠ DANGER

DANGER indique une situation de danger qui, si elle n'est pas évitée, **entraînera** la mort ou des blessures graves.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique une situation de danger qui, si elle n'est pas évitée, **peut entraîner** la mort ou des blessures graves.

⚠ ATTENTION

ATTENTION indique une situation de danger qui, si elle n'est pas évitée, **peut entraîner** des blessures mineures ou modérées.

AVIS

AVIS est utilisé pour aborder des pratiques ne concernant pas les blessures. Le symbole d'alerte de sécurité n'est pas utilisé avec ce mot de signal.

REMARQUE : Fournit des renseignements complémentaires pour clarifier ou simplifier une procédure.

Veillez noter

Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation, l'utilisation, l'entretien et la maintenance du matériel électrique. Schneider Electric n'assume aucune responsabilité des conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette documentation.

Avis FCC

Cet appareil a subi des essais et a été reconnu conforme aux limites des appareils numériques de classe A, suivant le paragraphe 15 de la réglementation FCC (Commission fédérale des communications des É.-U.). Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsqu'un appareil est employé dans un milieu commercial. Cet appareil produit, utilise et peut rayonner de l'énergie radioélectrique et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément au mode d'emploi, il peut provoquer des interférences nuisibles aux communications radio. Le fonctionnement de cet appareil dans une zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur est obligé de corriger les interférences à ses propres frais. Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme ICES-003 du Canada.

SECTION 1: GÉNÉRALITÉS	5
Introduction	5
Capacités de châssis et valeurs nominales d'interruption	6
Accessoires et connexions d'accessoires	7
Conditions de fonctionnement	8
Avant de travailler sur le disjoncteur	8
Entreposage	9
SECTION 2: LEVAGE ET TRANSPORT	11
Poids	11
Utilisation d'un chariot élévateur	11
Levage	12
Levage du disjoncteur débrochable	12
Levage du berceau ou du disjoncteur fixe	12
SECTION 3: DÉCLENCHEUR	14
Déclencheur Micrologic ^{MC} DC1.0	14
Courbes de déclenchement	18
SECTION 4: FONCTIONNEMENT	19
État du disjoncteur débrochable	19
Connexion du disjoncteur débrochable	20
Déconnexion du disjoncteur débrochable	21
Installation et démontage du disjoncteur	22
Installation du disjoncteur	22
Retrait du disjoncteur	23
Fonctionnement du disjoncteur	24
Fonction antipompage	24
Armement du ressort de fermeture	25
Fermer le disjoncteur	26
Ouvrir le disjoncteur	26
Réarmement du disjoncteur	26
SECTION 5: VEROUS ET DISPOSITIFS D'INTERVERROUILLAGE	27
Verrou de bouton-poussoir	27
Cadenas en position ouverte et cadenas en position ouverte	
avec une serrure	28
Verrouillage à l'aide d'un cadenas	28
Verrouillage à l'aide d'une serrure	29
Interverrouillage de la porte de l'appareil	29
Verrous du berceau	30
Verrouillage du berceau à l'aide d'un cadenas (standard)	31
Verrouillage du berceau à l'aide d'une serrure	31
Verrous du berceau dans n'importe quelle position	32
Interverrouillage de la manivelle d'embrochage avec porte ouverte	32
Verrou de volet	33
Interverrouillage de porte à câble	33
Interverrouillage de transfert de source d'alimentation	34
SECTION 6: ACCESSOIRES	35
Interrupteurs auxiliaires (OF)	35
Interrupteur connecté/fermé (EF)	35
Déclencheur par surintensité (SDE)	36
Déclencheur par surintensité supplémentaire (SDE2)	36
Réarmement électrique (RES)	36
Interrupteur prêt à fermer (PF)	37

Moteur d'armement de ressort (MCH)	37
Contact à armement de ressort (CH)	37
Déclencheur shunt (MX1 / MX1-COM / MX2)	
Fermeture en shunt (XF / XF-COM)	38
Déclencheur sur baisse de tension (MN)	39
Module de temporisation pour le déclencheur sur baisse de tension (MNR)	39
Bouton-poussoir de fermeture électrique (BPFE)	40
Compteur de manœuvres (CDM)	40
Cache-entrée de porte (CDP)	40
Couvercle transparent (CCP)	40
Module de communication de disjoncteur (BCM)	41
Module de communication de berceau (CCM)	41
Couvercle des bornes (CB)	41
Volets	42
Interrupteur de position de berceau (CE, CD, CT)	42
Module d'alimentation externe	43
Modules de contacts programmables (M2C et M6C)	43
Module d'interface retardateur (RIM)	44
Module d'interface de défauts à la terre (MDGF/SGR)	44
Trousse d'essai portative	44
Trousse d'essai des fonctions complètes	45
SECTION 7: INSTALLATION DES ACCESSOIRES	46
Installation des accessoires du disjoncteur	46
Disjoncteur débrochable	46
Disjoncteur fixe	46
Installation des accessoires électriques	47
Disjoncteur débrochable	47
Disjoncteur fixe	47
Installation des accessoires du berceau	48
SECTION 8: ESSAI, ENTRETIEN ET DÉPANNAGE	49
SECTION 9: REMBALLAGE DU BERCEAU	50
Matériel requis	50
Remballage	50
Remballage du disjoncteur	50
Remballage du disjoncteur et berceau	51

Section 1—Généralités

Introduction

Le disjoncteur¹ cc Masterpact NW est conçu pour être monté dans un berceau débrochable, à l'aide de connexions pour montage arrière et enfichables par pression, afin de fournir la connexion électrique au berceau. Un disjoncteur à montage fixe est également disponible.

Ces disjoncteurs sont conformes aux normes suivantes.

UL 489²
NEMA AB²
CSA C22.2 No. 5-02³

Les fonctions de déclenchement sont commandées par un déclencheur cc Micrologic^{MC} spécial. Pour des renseignements complémentaires sur le déclencheur, voir le guide de l'utilisateur du déclencheur.

Ce bulletin contient les directives d'utilisation des disjoncteurs Masterpact NW.

Pour obtenir des informations supplémentaires, consulter les guides de l'utilisateur suivants sur le site Web de Schneider Electric^{MC} :

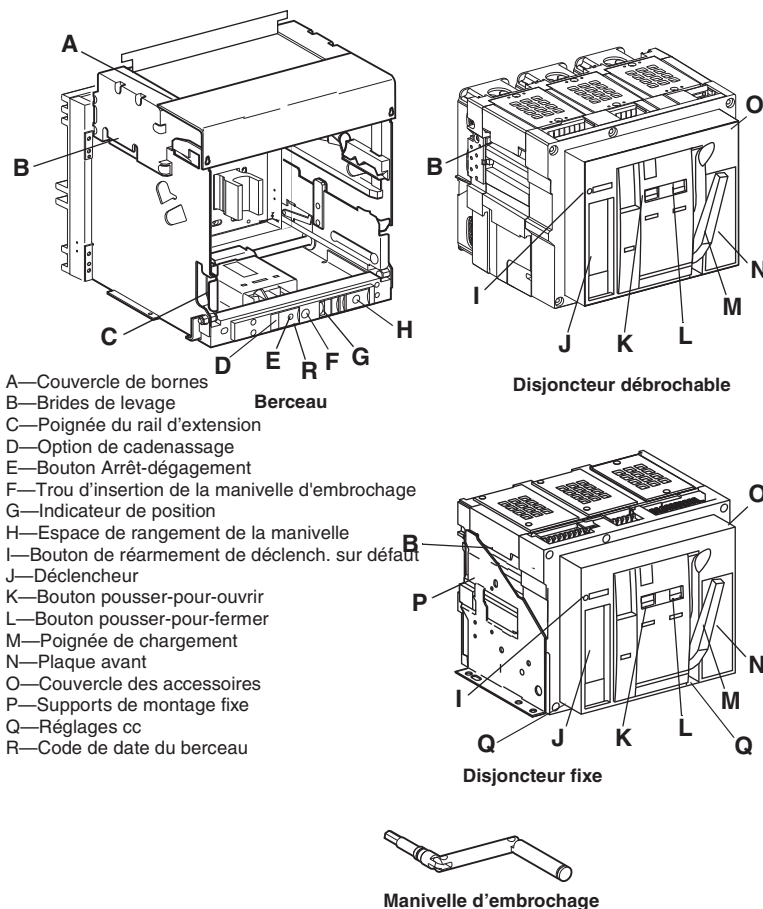
- Directives n° HRB39225 : **Disjoncteur cc Masterpact^{MC} NW, 1000 à 4000 A installation**
- Directives n° 0613IB1202 : *Guide d'essai sur place et d'entretien pour disjoncteurs Masterpact^{MC} NT et NW*
- Directives no 0613IB1205: Plans d'encombrement – MasterpactTM NW

Pour accéder à notre site Web aller à :

<http://www.schneider-electric.com>

Pour une assistance concernant les applications, appeler le 1-888-778-2733 (É.-U.).

Figure 1 : Disjoncteur et berceau



¹ Dans ce manuel, le mot « disjoncteur » signifie à la fois disjoncteur ou interrupteur.

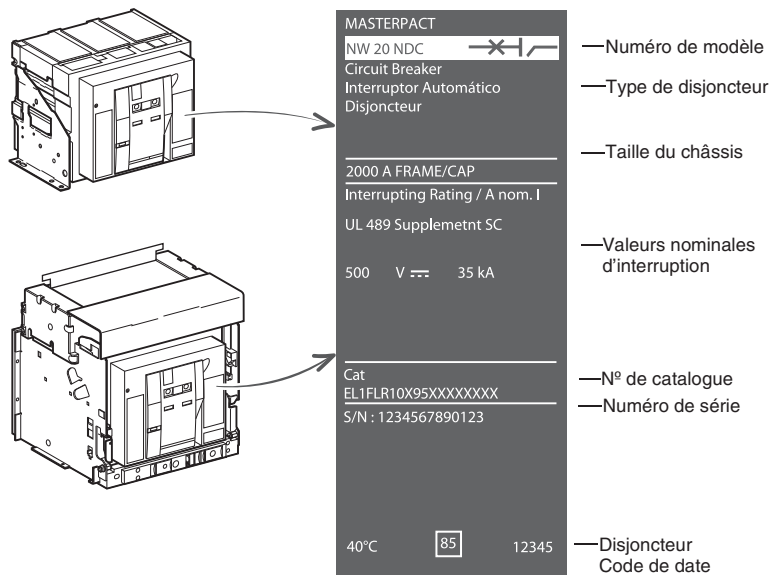
² Inscrit UL®, supplément SC

³ Certifiés CSA®

On peut trouver les renseignements au sujet d'un disjoncteur donné sur l'étiquette de la plaque avant située à l'avant du disjoncteur.

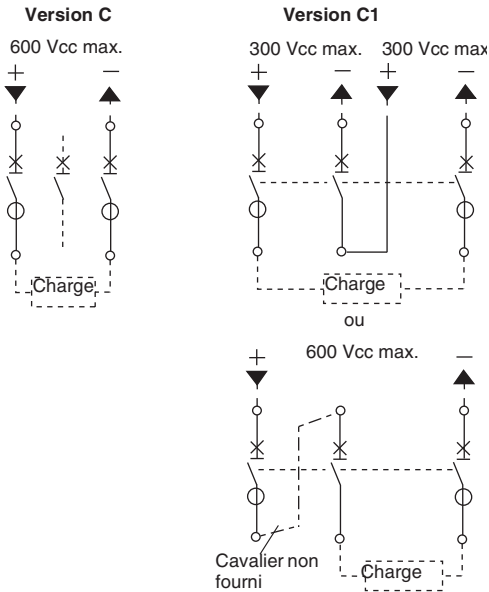
On peut trouver les renseignements au sujet des accessoires installés sur le disjoncteur sur l'étiquette de l'accessoire située sur le côté droit du disjoncteur.

Figure 2 : Informations sur la plaque avant



Capacités de châssis et valeurs nominales d'interruption

Figure 3 : Schémas de charge



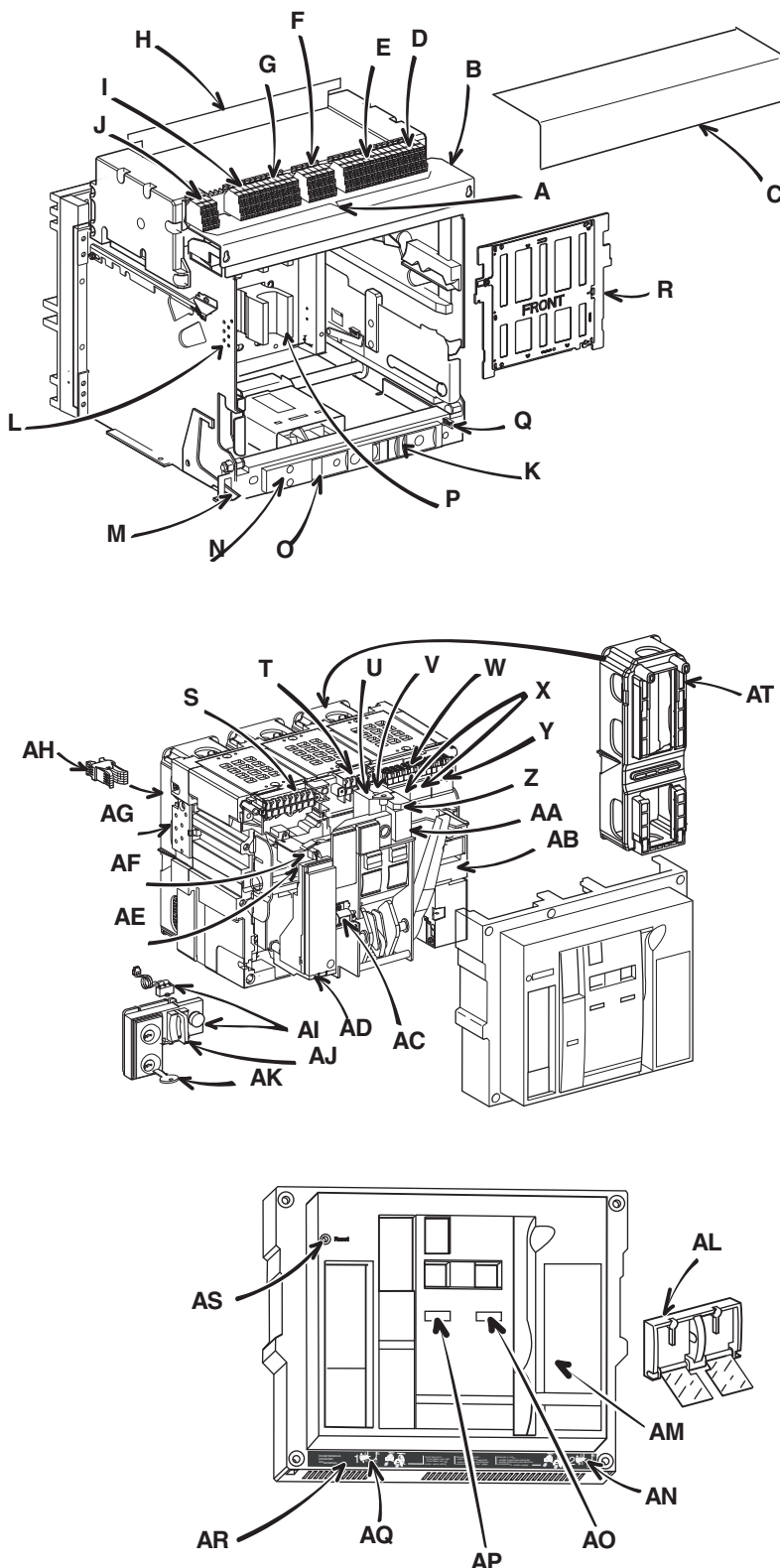
Type	Val. nom.	Disjoncteur	Pouvoir de coupure ¹ 500 Vcc (600 Vcc max., sans charge) L/R 8 ms
Type N	800 A	NW08NDC	35 kA
	1200 A	NW12NDC	
	1600 A	NW16NDC	
	2000 A	NW20NDC	
	2500 A	NW25NDC	
	3000 A	NW30NDC	
	4000 A	NW40NDC	
Type H	800 A	NW08HDC	85 kA
	1200 A	NW12HDC	
	1600 A	NW16HDC	
	2000 A	NW20HDC	
	2500 A	NW25HDC	
	3000 A	NW30HDC	
	4000 A	NW40HDC	

¹ Ce disjoncteur convient seulement à une utilisation sur des systèmes d'alimentation sans coupure (ASC) flottants, comme indiqué dans la norme UL 489, supplément SC (SC11.4 et SC11.5)

Accessoires et connexions d'accessoires

Figure 4 : Accessoires et connexions d'accessoires

- A. Bornes auxiliaires ou secondaires
- B. Couvercle de bornes de câblage
- C. Couvercle de bornes (optionnel)
- D. Bornier de contacts indicateurs de position
- E. Bornier de contacts auxiliaires
- F. Bornier de commande des accessoires
- G. Bornier de contacts indicateurs de position
- H. Écran de protection des outils
- I. Bornier du déclencheur
- J. Bornier de contacts indicateurs de position
- K. Verrou de volet
- L. Fonction de rejet du berceau
- M. Interverrouillage de la porte
- N. Interverrouillage à clé
- O. Option de cadenas
- P. Connecteurs primaires
- Q. Interverrouillage d'embrochage pour porte ouverte
- R. Volets
- S. Connexion du déclencheur vers le déclencheur par surintensité
- T. Connexion de commande auxiliaire
- U. Déclencheur shunt MX2 ou déclencheur sur baisse de tension MN
- V. Déclencheur shunt MX1
- W. Connexions de contacts auxiliaires
- X. Deux blocs de quatre interrupteurs supplémentaires OF ou combinés « branché, fermé » EF
- Y. Bloc de quatre contacts auxiliaires de type C (OF)
- Z. Fermeture en shunt XF
- AA. Contact Prêt à fermer PF
- AB. Moteur d'armement du ressort (MCH)
- AC. Compteur de manœuvres
- AD. Capteur enfichable
- AE. Déclencheur par surintensité SDE1
- AF. Déclencheur par surintensité SDE2 ou réarmement électrique RES
- AG. Plaque de tiges de rejet
- AH. Groupe de connecteurs
- AI. Couvercle cadénassable du bouton-poussoir
- AJ. Bouton-poussoir de fermeture électrique (BPFE)
- AK. Accessoire de cadénassage
- AL. Interverrouillage à clé
- AM. Écran de protection de groupes de connecteurs



Conditions de fonctionnement

Les disjoncteurs Masterpact peuvent être utilisés à une :

- température ambiante entre -25°C (-13°F) et 70°C (158°F)
Le disjoncteur peut être fermé mécaniquement (par bouton-poussoir) à une température de -35 °C (-31 °F)
- Altitude ≤ 3900 m (13 000 pieds)

Le fonctionnement à des températures autres que 40°C (104°F) et à des altitudes supérieures à 2 000 m (6 600 pieds) peut exiger un reclassement, des barres-bus supplémentaires, du chauffage ou du refroidissement. Voir les tableaux 1 et 2 pour les valeurs de reclassement pour les disjoncteurs inscrits UL 489 et UL 1066 (ANSI C37.50). Pour le fonctionnement à une température de 50 °C (122 °F) sans déclassement, contacter le service à la clientèle.

Les disjoncteurs Masterpact ont été vérifiés en vue d'une utilisation en milieu industriel. Il est recommandé de refroidir ou de réchauffer l'appareil à la bonne température de fonctionnement (max. 40°C [104°F]) et de le garder à l'écart de toute vibration ou poussière excessives.

Tableau 1 : Valeurs de reclassement avec la température

Température ambiante maximale			
°F	140	122	104
°C	60	50	40
Courant	0,90	0,95	1,00

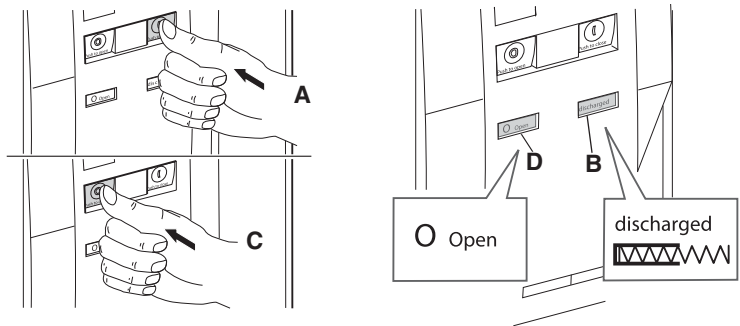
Tableau 2 : Valeurs de reclassement avec l'altitude

Altitude	≤ 2000 m (≤ 6600 pieds)	3000 m (9800 pieds)	4000 m (13 000 pieds)	5000 m (16 000 pieds)
Tension max.	900	770	680	600
Courant (x In)	1,00	0,99	0,96	0,94

Avant de travailler sur le disjoncteur

- Couper l'alimentation du disjoncteur :
Appuyer sur le bouton « Pousser pour fermer » (**figure 5, A**) pour décharger le ressort, comme indiqué dans l'encadré (**B**).
Appuyer sur le bouton « Pousser pour ouvrir » (**C**) pour ouvrir les contacts, comme indiqué dans l'encadré (**D**).

Figure 5 : Mise hors tension (O) du disjoncteur



2. Mettre le disjoncteur hors tension.

- Pour les disjoncteurs débrochables :
débrocher le disjoncteur sur sa position
déconnectée (**figure 6, A**). Voir
Déconnexion du disjoncteur
débrochable, page 21.

- Pour les disjoncteurs fixes : Couper
l'alimentation de l'appareil avant d'y
travailler.

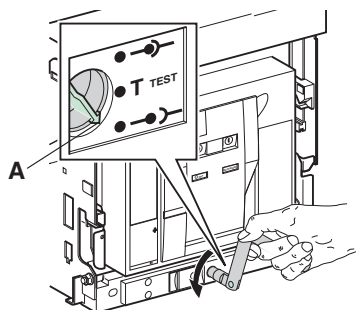
⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLATS D'ARC

- Portez un équipement de protection personnelle (ÉPP) approprié et observez les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E ou CSA Z462.
- Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

Figure 6 : Débrancher le disjoncteur débrochable



⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLATS D'ARC

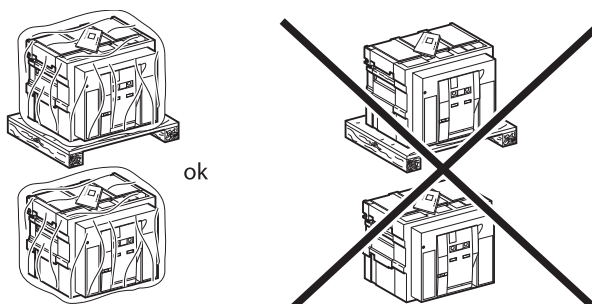
- Portez un équipement de protection personnelle (ÉPP) approprié et observez les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E ou CSA Z462.
- Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.
- Coupez toutes les alimentations à cet appareil avant d'y travailler.
- Utilisez toujours un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour vous assurer que l'alimentation est coupée.
- Remplacez tous les dispositifs, les portes et les couvercles avant de mettre l'appareil sous tension.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

Entreposage

Entreposer le disjoncteur dans son carton
d'expédition d'origine ou dans tout autre
emballage protecteur contre les intempéries

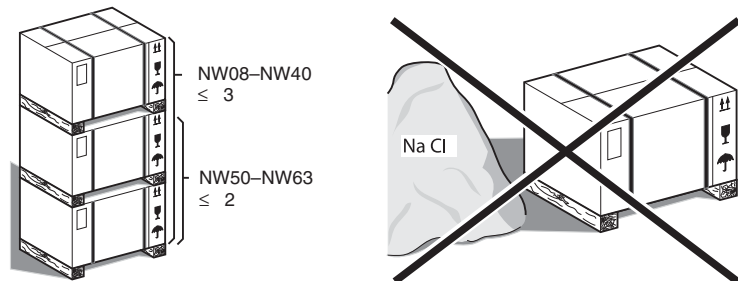
Figure 7 : Entreposage du disjoncteur



Ne pas empiler trop de disjoncteurs les uns sur les autres.

Ne pas entreposer le disjoncteur dans un milieu corrosif ou à l'atmosphère saline.

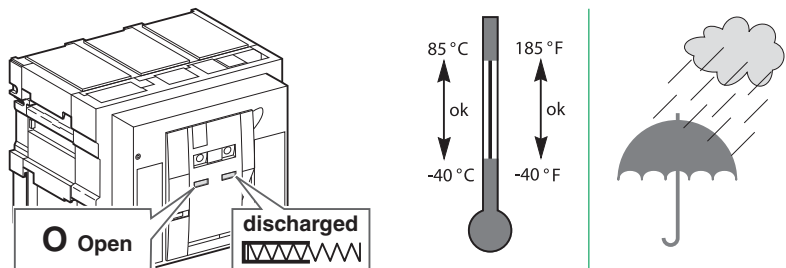
Figure 8 : Entreposage du disjoncteur



Entreposer le disjoncteur avec les contacts principaux ouverts et le ressort déchargé.

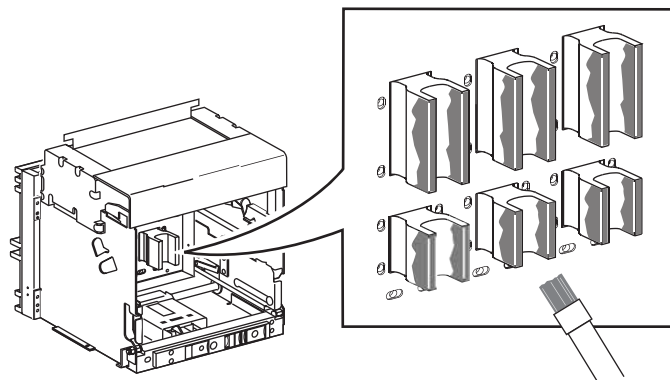
Entreposer le disjoncteur entre -40°C (-40°F) et +85°C (+185°F).

Figure 9 : Entreposage du disjoncteur



S'assurer que les lames de connexion sont lubrifiées sur les deux côtés. Si nécessaire, utiliser le kit de graisse (numéro de catalogue S48899) pour lubrifier les lames de connexion.

Figure 10 : Application de graisse sur les lames de connexion du berceau



Section 2—Levage et transport

Le disjoncteur et le berceau ont tous les deux des brides de levage pour le soulèvement. Pour soulever le disjoncteur, utiliser un dispositif de levage aérien fixé aux brides de levage, selon les consignes fournies dans cette section.

⚠ DANGER

RISQUE DE CHUTE DU DISPOSITIF

- Assurez-vous que l'appareil de levage a la capacité de levage pour l'appareil à soulever.
- Suivez les consignes du fabricant lors de l'utilisation de l'appareil de levage.
- Portez un casque de protection, des chaussures de sécurité et des gants épais.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

Poids

Tableau 3 : Poids

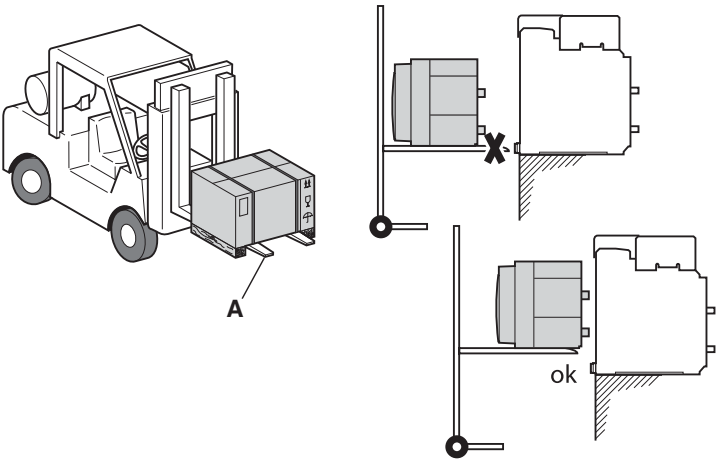
Capacité du châssis	Type de connecteur	Poids (lb/kg)				
		Disjoncteur	Berceau	Connecteur	PaLETTE	Total
800 à 3000 A, débrochable	RCTH/RCTV	109 lb. (50 kg)	97 lb (44 kg)	17 lb (8 kg)	17 lb (8 kg)	240 lb (109 kg)
800 à 2500 A, fixe	RCTH/RCTV	109 lb. (50 kg)	—	17 lb (8 kg)	17 lb (8 kg)	143 lb (65 kg)
3000 à 4000 A, débrochable	RCTH/RCTV	109 lb. (50 kg)	97 lb (44 kg)	26 lb (12 kg)	17 lb (8 kg)	249 lb (114 kg)
3000 à 4000 A, fixe	RCTH/RCTV	109 lb. (50 kg)	—	26 lb (12 kg)	17 lb (8 kg)	152 lb (70 kg)

FRANÇAIS

Utilisation d'un chariot élévateur

Quand on utilise un chariot élévateur, les fourches de levage (**figure 11, A**) ne doivent pas dépasser le rebord arrière du disjoncteur.

Figure 11 : Utilisation d'un chariot élévateur



Levage

Levage du disjoncteur débrochable

AVIS

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

Fixez le berceau avant d'installer ou d'enlever le disjoncteur.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner des dommages matériels.

Soulever à l'aide de brides de levage situées sur le côté du disjoncteur, de crochets de levage, d'une entretoise.

Kit de crochet de levage : S48906

Kit d'entretoise pour disjoncteur à châssis W : S48900

Kit d'entretoise pour disjoncteur à châssis Y : S48901

Levage du berceau ou du disjoncteur fixe

REMARQUE : Retirer le disjoncteur du berceau avant de déplacer le berceau. Voir la page 23.

Figure 12 : Levage du disjoncteur débrochable

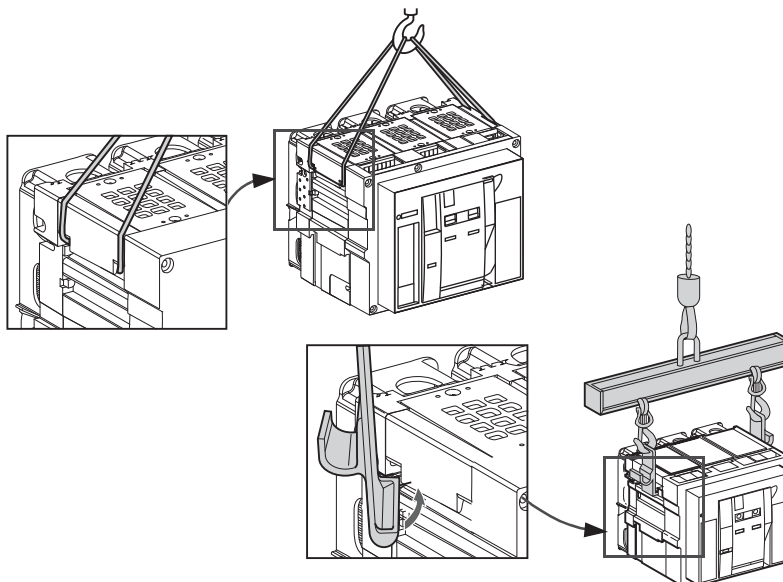
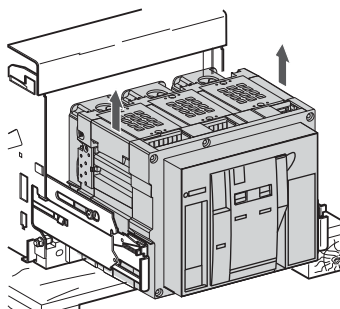


Figure 13 : Retrait du disjoncteur du berceau



Soulever à l'aide de brides de levage situées sur le côté du berceau ou du disjoncteur, de barres à travers les connecteurs, de crochets de levage et d'une entretoise.

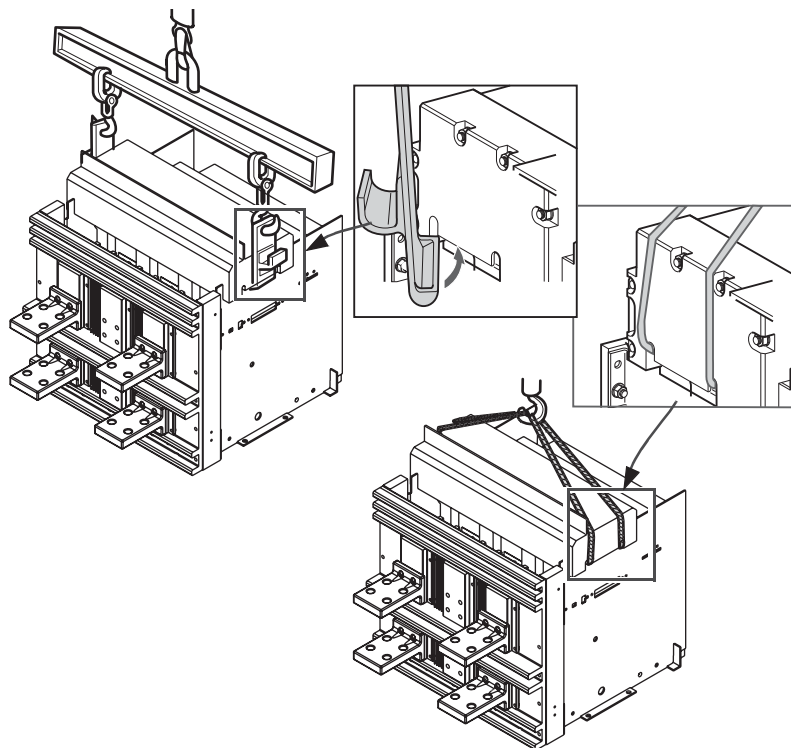
Kit de crochet de levage : S48906

Kit d'entretoise pour disjoncteur à châssis W : S48900

Kit d'entretoise pour disjoncteur à châssis Y : S48901

REMARQUE : Les connecteurs doivent être soutenus lorsqu'on soulève le berceau ou le disjoncteur fixe.

Figure 14 : Levage du berceau ou du disjoncteur fixe



Section 3—Déclencheur

Déclencheur Micrologic^{MC} DC1.0

Tous les disjoncteurs cc Masterpact NW sont munis des déclencheurs Micrologic (figure 15, A).

Micrologic DC1.0

Type de protection _____
1 = instantanée

Famille du disjoncteur _____

Figure 15 : Déclencheur Micrologic

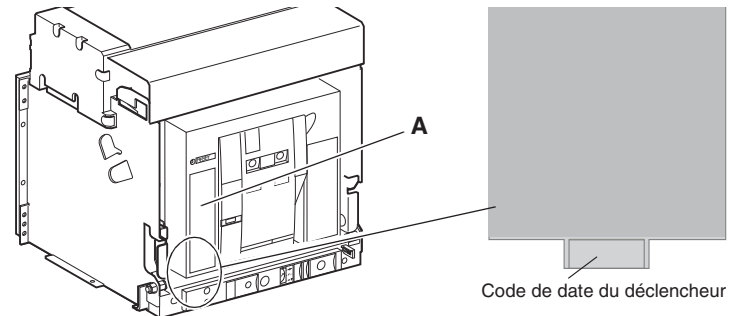


Figure 16 : Configuration du disjoncteur et emplacement du capteur

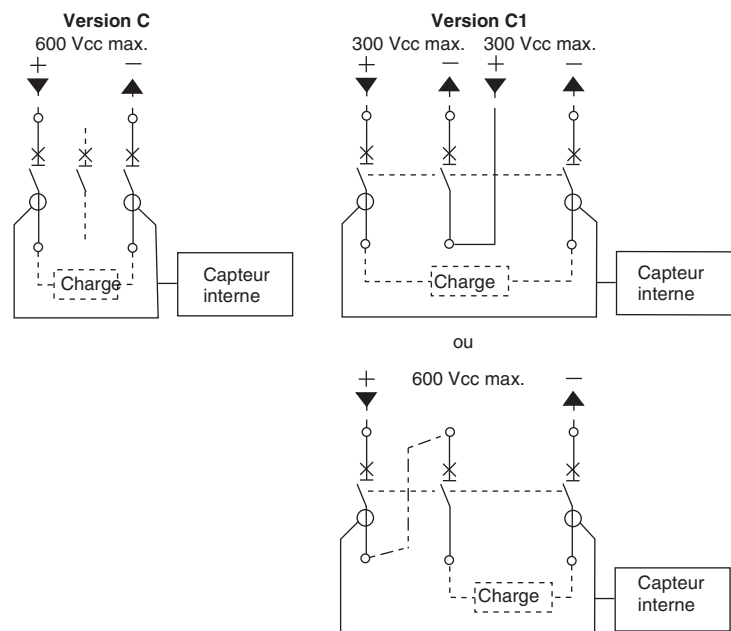
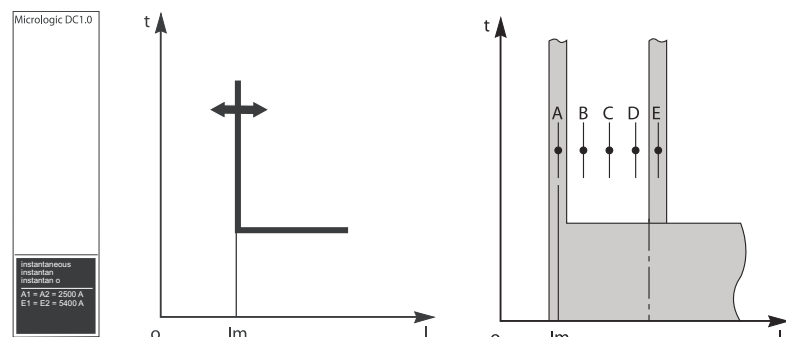


Figure 17 : Déclencheur Micrologic DC1.0



Le déclencheur Micrologic DC1.0 est conçu pour protéger les circuits d'alimentation et les dispositifs de charge.

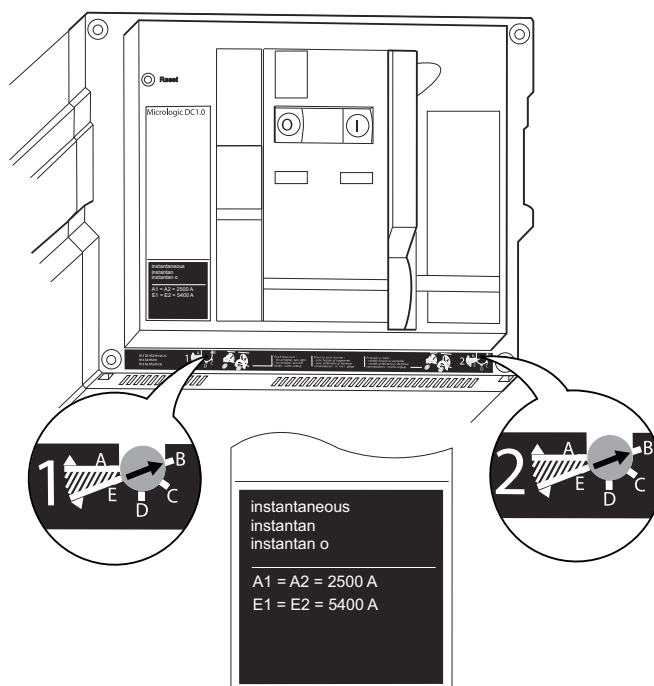
- Il est associé à des capteurs avec des valeurs nominales de déclenchement instantané qui peuvent être réglées sur la face avant du déclencheur.
- Trois versions de capteurs fournissent des gammes de seuils différentes :
 - 1250-2500 A.
 - 2500-5400 A.
 - 5000-11000 A.

Voir les courbes de déclenchement,

- La protection instantanée ne possède pas de réglages de temporisation.
- Aucune protection contre les surcharges n'est fournie.

- Les cadrans de réglage des capteurs sont accessibles par l'avant du disjoncteur derrière la porte du compartiment. Les deux capteurs doivent être réglés de la même façon.

Figure 18 : Réglages des capteurs



RÉGLAGE DE LA VALEUR DE DÉCLENCHEMENT

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLATS D'ARC

- Portez un équipement de protection personnelle (ÉPP) approprié et observez les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E ou CSA Z462.
- Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.
- Coupez toutes les alimentations à cet appareil avant d'y travailler.
- Utilisez toujours un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour vous assurer que l'alimentation est coupée.
- Remplacez tous les dispositifs, les portes et les couvercles avant de mettre l'appareil sous tension.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

1. Couper toutes les alimentations à cet appareil avant d'y travailler.
2. Ouvrir la porte du compartiment.

Figure 19 : Réglage du déclencheur

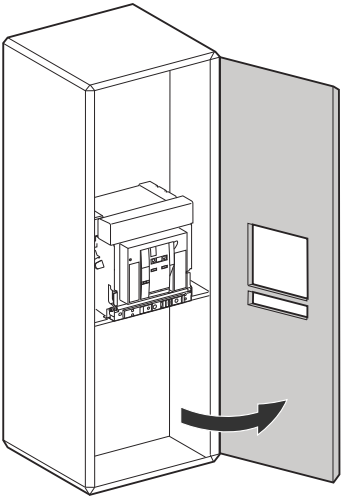


Figure 20 : Réglage du seuil de déclenchement

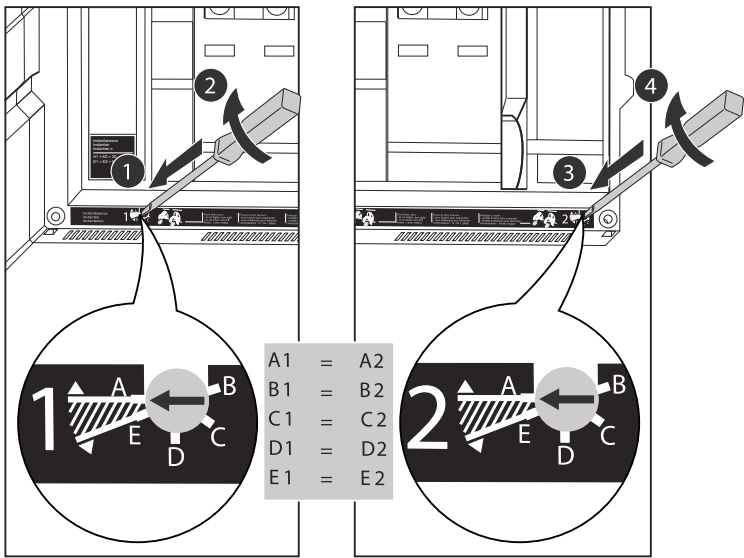


Tableau 4 : Seuils Im

Capteur	A	E
1250-2500 A.	1250 A (-20/+10%)	2500 A (-20/+10%)
2500-5400 A.	2500 A (-20/+10%)	5400 A (-20/+10%)
5000-11000 A.	5000 A (-20/+10%)	11000 A (-20/+10%)

AVIS

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

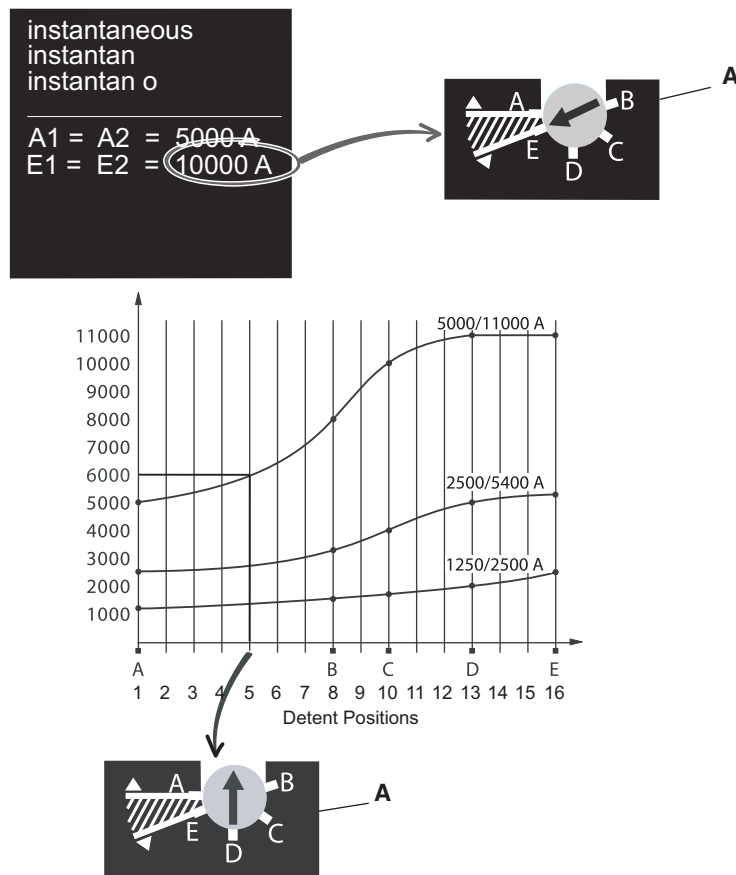
Les deux cadrans de réglage des capteurs doivent être réglés de la même façon.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner des dommages matériels.

3. En observant les directives indiquées sur l'étiquette de réglage, régler les cadrans aux valeurs désirées. Les deux cadrans de réglage doivent être réglés de la même façon.
 - Appuyer et tourner dans le sens horaire de A vers E pour augmenter le seuil de déclenchement.
 - Appuyer et tourner dans le sens anti-horaire de E vers A pour diminuer le seuil de déclenchement.

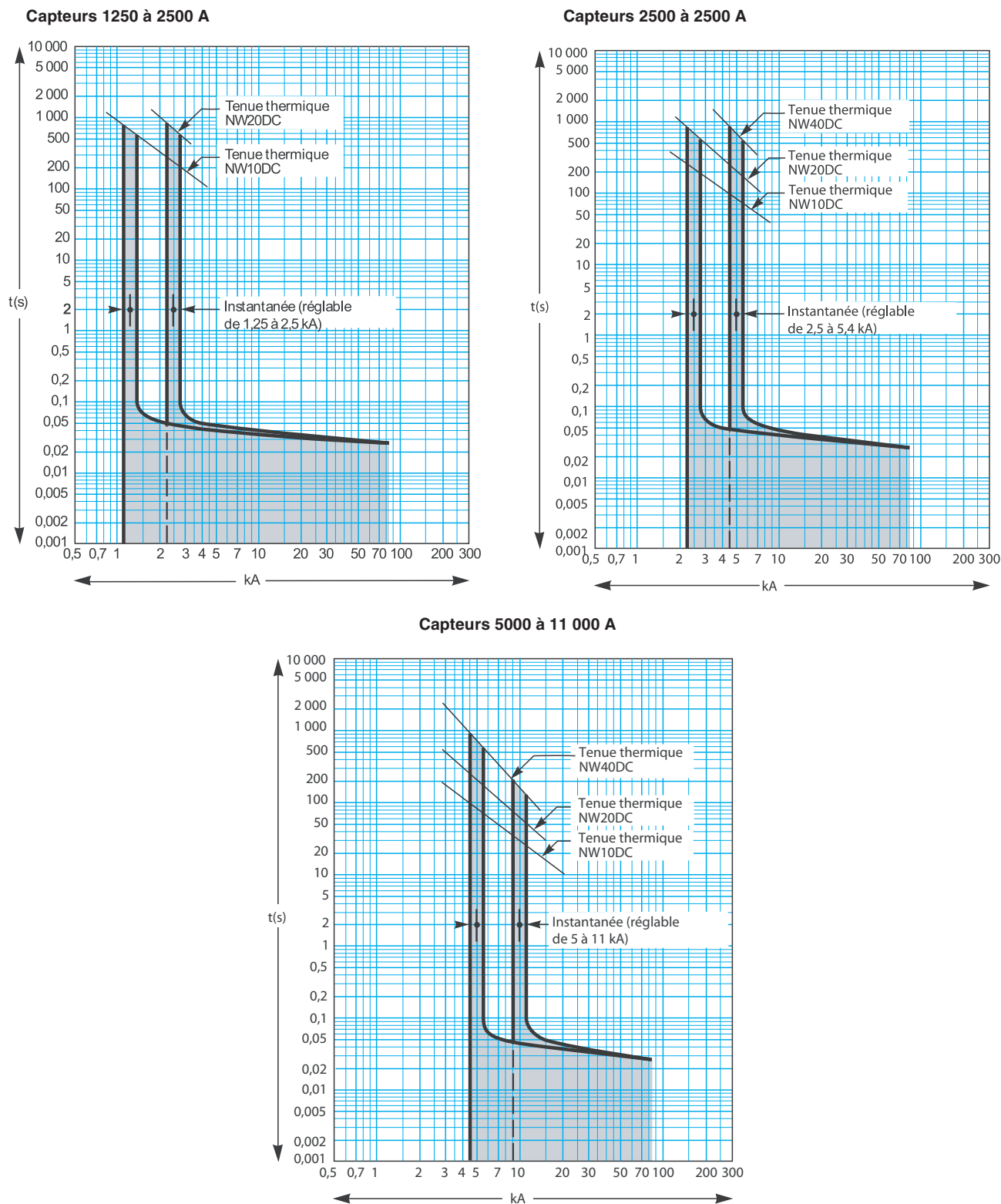
REMARQUE : Il y a 16 positions d'encliquetage pour régler les points de déclenchement instantanés. S'assurer que les deux cadrans sont réglés à la même position d'encliquetage.

Figure 21 : Réglages



Courbes de déclenchement

Figure 22 : Courbes de déclenchement —protection instantanée Micrologic DC1.0, U = 500 Vcc, L/R = 15 ms



Section 4—Fonctionnement

État du disjoncteur débrochable

DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION,
D'EXPLOSION OU D'ÉCLATS D'ARC

- Portez un équipement de protection personnelle (ÉPP) approprié et observez les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E ou CSA Z462.
- Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.

Si ces directives ne sont pas respectées,
cela entraînera la mort ou des blessures graves.

La connexion ou la déconnexion du disjoncteur débrochable requiert l'insertion de la manivelle d'embrochage (alors qu'on appuie sur le bouton Pousser pour ouvrir). Si des interverrouillages, des cadenas ou une serrure de porte ouverte sont en place, la manivelle d'embrochage ne peut pas être insérée.

Tableau 5 : Positions du disjoncteur débrochable

Indicateur de position	Position du connecteur Écran de protection de groupes de connecteurs pas représenté.	Connecteurs		État du disjoncteur
		Groupe de connecteurs	Secondaires (contrôle)	
Connecté 		Engagés	Engagés	Peut être utilisé. Prêt à l'emploi.
Essai 		Désengagés	Engagés	Peut être utilisé. Peut vérifier les systèmes de fonctionnement et de commande.
Déconnecté 		Désengagés	Désengagés	Peut être utilisé. Peut être retiré du chariot.
Retirée 		Désengagés	Désengagés	Retiré du chariot.

Quand la position du disjoncteur change, les contacts de position changent d'état.

Figure 23 : Fonctionnement selon la position du dispositif

Position du disjoncteur	Position déconnecté	Contacts auxiliaires isolés	Position d'essai	Connecteurs primaires isolés	Position connecté
	$d > 0,5 \text{ po}$ (12,7 mm)		$d > 25 \text{ mm}$ (25,4 mm)		
Interrupteurs de position d'essai (CT)	Ouvert	Fermé		Ouvert	
	Fermé	Ouvert		Fermé	
Interrupteurs de position déconnecte (CD)	Fermé		Ouvert		
	Ouvert		Fermé		
Interrupteurs de position connectée (CE)		Ouvert		Fermé	
		Fermé		Ouvert	

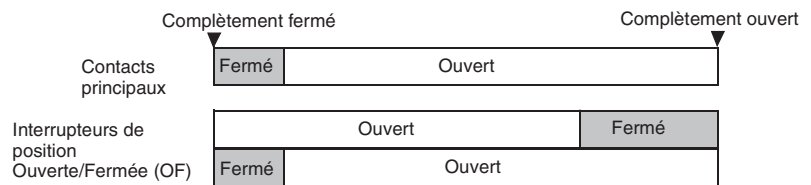
© 2012–2014 Schneider Electric Tous droits réservés

19-FR

FRANÇAIS

Quand les contacts principaux du disjoncteur fonctionnent, les contacts auxiliaires changent de position.

Figure 24 : Fonctionnement des contacts du dispositif



Connexion du disjoncteur débrochable

AVIS

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

- Utilisez la manivelle d'embrochage fournie pour embrocher le disjoncteur dans le berceau ou à l'extérieur de ce dernier.
- N'utilisez pas d'outils électriques pour l'embrochage.
- Ne continuez pas à tourner la manette après la parution du bouton Arrêt-dégagement.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner des dommages matériels.

1. Débrancher la charge des sectionneurs secondaires.
2. Retirer la manivelle d'embrochage (figure 25, A) du trou de rangement (B).
3. Tout en appuyant sur le bouton « Pousser pour ouvrir » (C), insérer la manivelle dans la fente d'embrochage (D).
4. Pousser sur le bouton Arrêt-dégagement (E).
5. Tourner la manivelle d'embrochage dans le sens horaire jusqu'à ce que la position d'essai (F) soit atteinte. Le bouton Arrêt-dégagement ressortira.
6. Pousser sur le bouton Arrêt-dégagement (figure 26, A).
7. Tourner la manivelle d'embrochage dans le sens horaire jusqu'à ce que la position connectée (B) soit atteinte. Le bouton Arrêt-dégagement ressortira. Replacer la manivelle d'embrochage dans son trou de rangement (C).
8. Rebrancher la charge aux sectionneurs secondaires.

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLATS D'ARC

- Portez un équipement de protection personnelle (ÉPP) approprié et observez les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E ou CSA Z462.
- Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

Figure 25 : Embrocher le disjoncteur sur la position d'essai

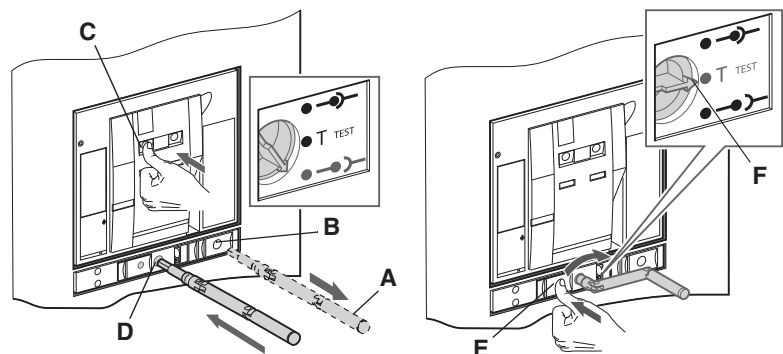
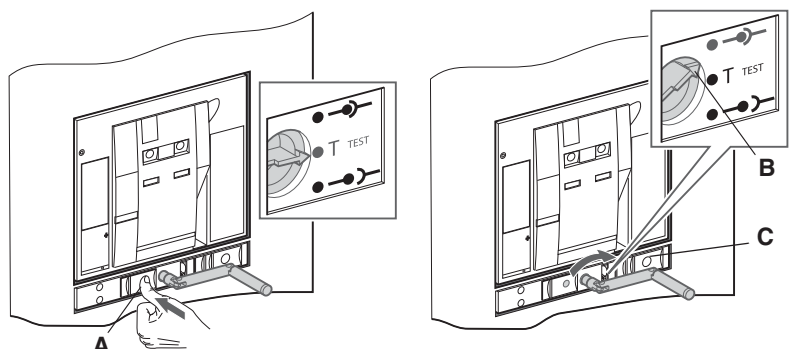


Figure 26 : Embrocher le disjoncteur sur la position connectée



Déconnexion du disjoncteur débrochable

ATTENTION

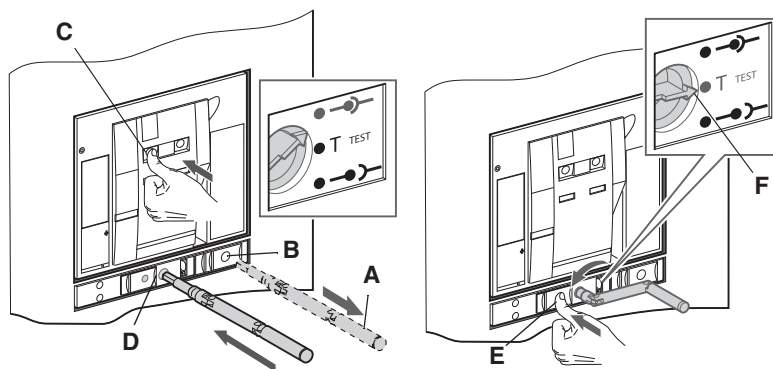
RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

- Utilisez la manivelle d'embrochage fournie pour embrocher le disjoncteur dans le berceau ou à l'extérieur de ce dernier.
- N'utilisez pas d'outils électriques pour l'embrochage.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner des dommages matériels.

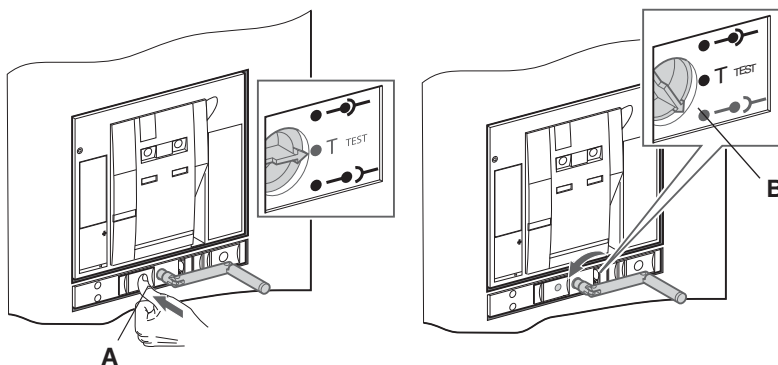
1. Débrancher la charge des sectionneurs secondaires.
2. Retirer la manivelle d'embrochage (**figure 27, A**) du trou de rangement (**B**).
3. Tout en appuyant sur le bouton « Pousser pour ouvrir » (**C**), insérer la manivelle dans la fente d'embrochage (**D**).
4. Pousser sur le bouton Arrêt-dégagement (**E**). Tourner la manivelle d'embrochage dans le sens anti-horaire jusqu'à ce que la position d'essai (**F**) soit atteinte. Le bouton Arrêt-dégagement ressortira.

Figure 27 : Débrancher le disjoncteur sur la position d'essai



5. Pousser sur le bouton Arrêt-dégagement (**figure 28, A**).
6. Tourner la manivelle d'embrochage dans le sens anti-horaire jusqu'à ce que la position déconnectée (**B**) soit atteinte. Le bouton Arrêt-dégagement ressortira. Replacer la manivelle d'embrochage dans son trou de rangement.
7. Rebrancher la charge aux sectionneurs secondaires.

Figure 28 : Débrancher le disjoncteur sur la position déconnectée



Installation et démontage du disjoncteur

Installation du disjoncteur

AVIS

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

Fixez le berceau avant d'installer ou d'enlever le disjoncteur.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner des dommages matériels.

1. Appuyer sur les pattes de verrouillage (**figure 29, A**), puis retirer les poignées de rails d'extension (**B**), jusqu'à ce que les rails (**C**) soient complètement déployés.
2. Inspecter les groupes de connecteurs du disjoncteur pour s'assurer qu'il n'en manque pas ou qu'ils sont bien alignés. Consulter les directives d'utilisation expédiées avec le disjoncteur pour les informations concernant la vérification, l'installation et la lubrification des groupes de connecteurs.

3. Installer le disjoncteur sur les rails d'extension. Voir la page 12 pour le bon appareil de levage.

REMARQUE : Le berceau doit être fixé à la palette s'il n'est pas installé dans l'appareil avant d'installer le disjoncteur.

4. Pousser le disjoncteur vers l'intérieur. Brancher le disjoncteur. Voir Connexion du disjoncteur débrochable, page 20, pour les directives de connexion du disjoncteur.

Figure 29 : Retrait des rails

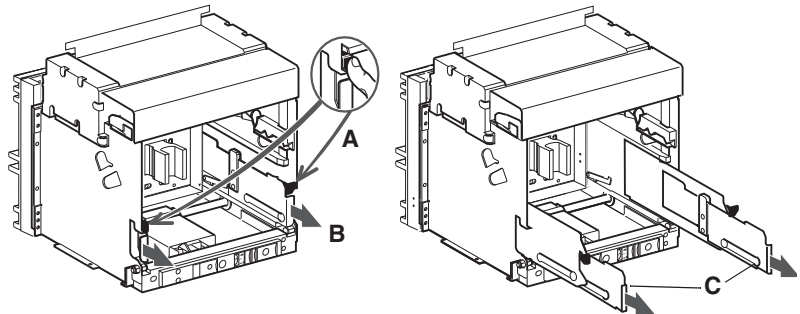


Figure 30 : Installation du disjoncteur

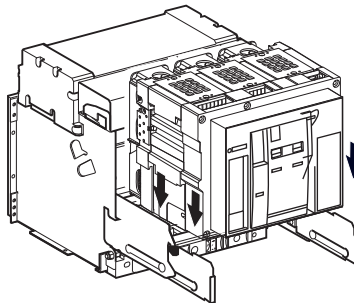
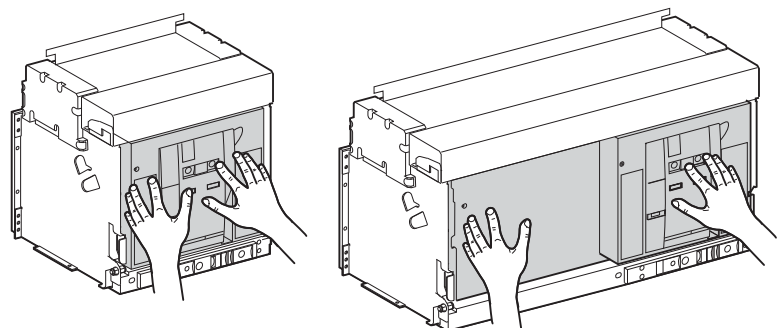


Figure 31 : Pousser le disjoncteur vers l'intérieur



Retrait du disjoncteur

AVIS

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

Fixez le berceau avant d'installer ou d'enlever le disjoncteur.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner des dommages matériels.

1. Débrancher le disjoncteur, de la façon décrite à la page 21, Déconnexion du disjoncteur débrochable.
2. Le disjoncteur étant en position déconnectée, appuyer sur le bouton-poussoir de marche (I) (**figure 32, A**) pour fermer le disjoncteur.
3. Appuyer sur le bouton-poussoir d'arrêt (O) (**B**) pour ouvrir le disjoncteur.
4. Appuyer sur les pattes de verrouillage (**C**), puis tirer sur les poignées d'extension des rails (**D**).
5. Dégager le disjoncteur des rails du berceau à l'aide de brides de levage sur les côtés du disjoncteur, voir la section 2—Levage et transport.

⚠ DANGER

RISQUE DE CHUTE DU DISPOSITIF

- Assurez-vous que l'appareil de levage a la capacité de levage pour l'appareil à soulever. Suivez les consignes du fabricant lors de l'utilisation de l'appareil de levage.
- Portez un casque de protection, des chaussures de sécurité et des gants épais.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

Figure 32 : Retrait du disjoncteur

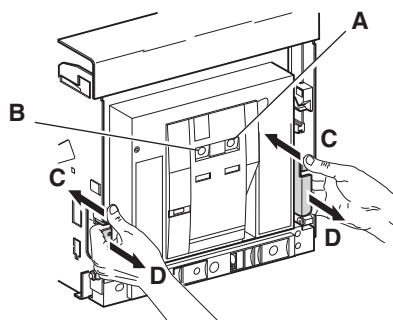
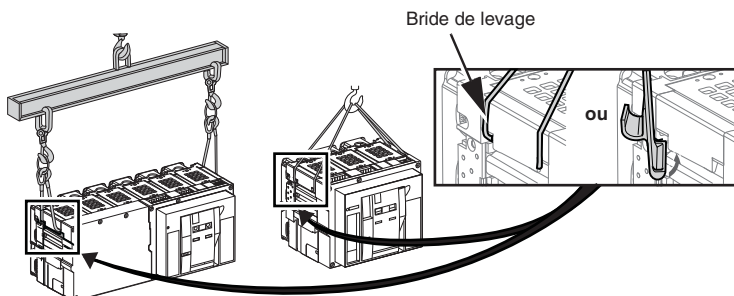


Figure 33 : Dispositif de levage aérien



Fonctionnement du disjoncteur

Le disjoncteur est fermé au moyen d'un mécanisme à énergie accumulée en deux étapes. Les indicateurs d'état à l'avant du disjoncteur indiquent si le disjoncteur est ouvert ou fermé et si le ressort de fermeture est chargé ou déchargé. Les ressorts d'ouverture sont armés automatiquement quand le disjoncteur se ferme.

Fonction antipompage

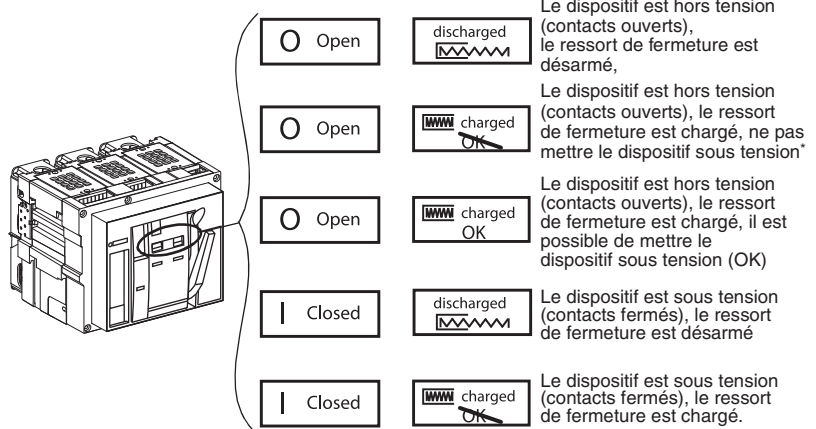
Le disjoncteur Masterpact est conçu pour fournir mécaniquement une fonction anti-pompage. Si la bobine de la fermeture en shunt ou celle du déclencheur shunt est continuellement sous tension, ou si les deux bobines sont sous tension en même temps, le disjoncteur s'ouvrira et ne pourra pas être refermé tant que l'alimentation n'aura pas été coupée. Cela empêche le disjoncteur de passer de fermé à ouvert et inversement (action définie comme pompage).

Si le disjoncteur est muni d'un déclencheur shunt ou d'une fermeture en shunt de type communication (voir la page 38), le fonctionnement de la bobine est à impulsions seulement. Les pistons des bobines ne maintiennent pas d'interverrouillage sur le mécanisme de fermeture. Un signal d'ouverture et un signal de fermeture ne peuvent pas être envoyés simultanément.

Lorsque les caractéristiques de fonctionnement à distance sont utilisées, s'assurer que le moteur d'armement des ressorts (MCH) bénéficie d'un minimum de quatre secondes pour tendre complètement les ressorts de fermeture du disjoncteur avant d'actionner la bobine de fermeture en shunt (XF).

L'interrupteur prêt à fermer (PF) (voir la page 37) peut être raccordé en série avec la bobine de fermeture en shunt (XF) pour empêcher une fermeture prématurée.

Figure 34 : Indicateurs d'état



* Ne pas mettre sous tension (not OK) sera indiqué si :

Le déclencheur shunt est mis sous tension

Le disjoncteur n'est pas en position connectée, d'essai, déconnectée ou retirée

Le déclencheur sur baisse de tension est hors tension

L'interverrouillage mécanique verrouille le mécanisme en position ouverte

Armement du ressort de fermeture

Pour fermer le disjoncteur, le ressort de fermeture doit être armé avec suffisamment d'énergie pour se fermer.

- Armement manuel : Utiliser la poignée d'armement pour armer le ressort de fermeture.
- Armement automatique : Si le moteur d'armement de ressort MCH optionnel est installé, le ressort est automatiquement armé après la fermeture.

REMARQUE : Le ressort de fermeture du disjoncteur débrochable se désarme automatiquement lorsque le disjoncteur passe de la position déconnectée à la position retirée.

REMARQUE : Pour fermer le disjoncteur débrochable alors qu'il n'est pas installé dans le berceau, l'interverrouillage du berceau doit être neutralisé avant de pouvoir armer le ressort d'armement du disjoncteur. Un outil de neutralisation de l'interverrouillage du berceau est expédié avec chaque disjoncteur. Pour l'installer :

1. Glisser l'outil de neutralisation (**figure 36, A**) de l'interverrouillage dans la rainure sous le levier d'interverrouillage (**B**) sur le côté droit du disjoncteur.
2. Glisser l'outil en direction de l'avant du disjoncteur et verrouiller en place sous la broche de verrouillage (**C**).

Figure 35 : Armement manuel du ressort

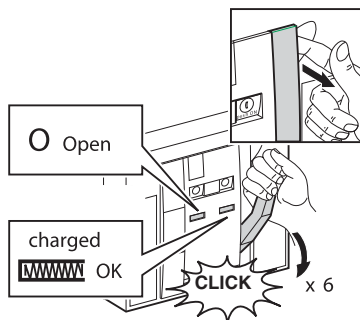
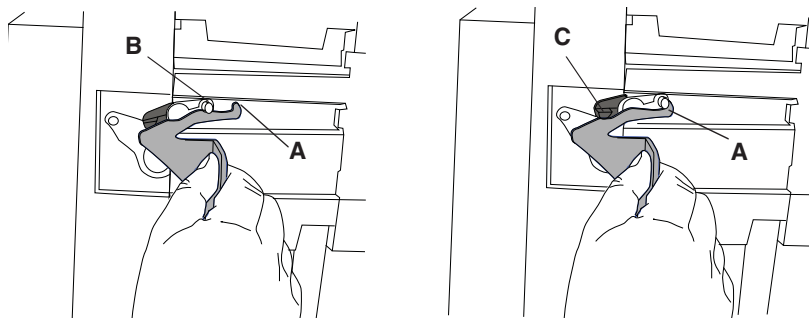


Figure 36 : Neutralisation de l'interverrouillage du berceau



Fermer le disjoncteur

Pour fermer le disjoncteur, les conditions suivantes doivent être réunies :

- Le dispositif est ouvert (O).
- Le ressort d'armement est chargé.
- OK est affiché.

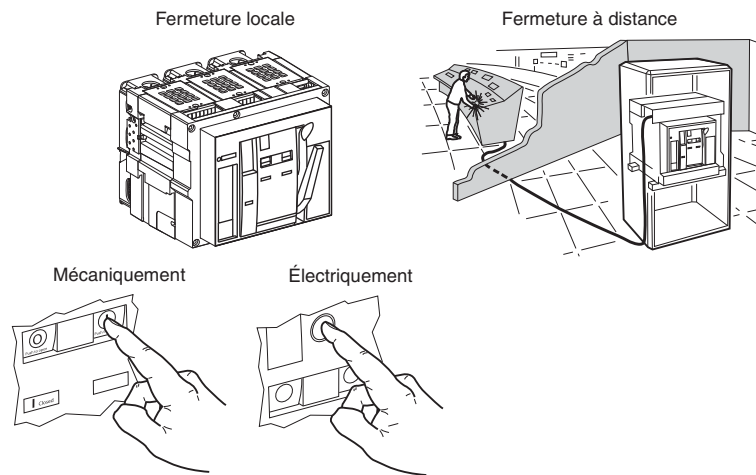
REMARQUE : Le disjoncteur ne peut pas être fermé lorsqu'une commande d'ouverture a été reçue. Si le symbole « Not OK » est affiché, une commande d'ouverture a été reçue (électriquement ou manuellement) et doit être terminée avant que le symbole « OK » ne soit affiché.

Si les conditions ci-dessus sont réunies, fermer le dispositif :

- Mécaniquement : Appuyer sur le bouton Pousser pour fermer du disjoncteur.
- Électriquement : Si la fermeture en shunt (XF) optionnelle est installée, appuyer sur le bouton-poussoir de fermeture électrique (BPFE) optionnel du disjoncteur ou un bouton-poussoir à distance du dispositif.

Voir la page 38 et la page 40 pour de plus amples renseignements au sujet de ces options.

Figure 37 : Fermer le disjoncteur

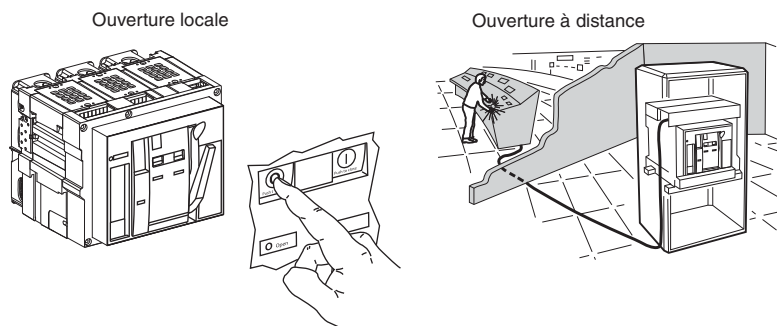


Ouvrir le disjoncteur

- Mécaniquement : Appuyer sur le bouton Pousser pour ouvrir du disjoncteur.
- Électriquement : Le fonctionnement à distance peut être effectuée au moyen de déclencheurs shunt (MX1 et MX2) optionnels, de déclencheurs sur baisse de tension (MN) ou de module de temporisation pour le déclencheur sur baisse de tension (MNR).

Voir la page 39 pour de plus amples renseignements au sujet de ces options.

Figure 38 : Couper l'alimentation du disjoncteur

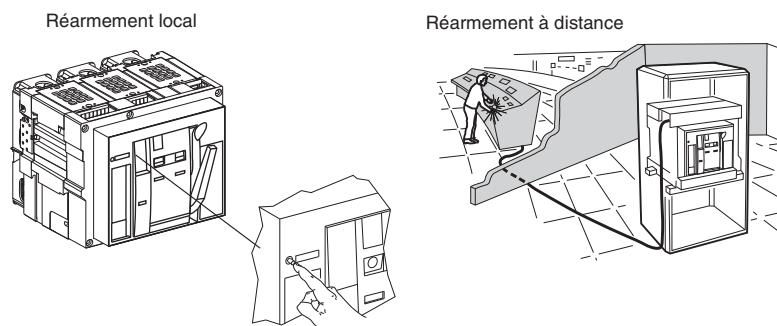


Réarmement du disjoncteur

Après un déclenchement sur un défaut, le disjoncteur doit être réarmé.

- Mécaniquement : Appuyer sur le bouton «Reset» (Réarmement) situé au-dessus du déclencheur.
- Électriquement : Utiliser l'option de réarmement électrique (RES) après un défaut électrique. Voir la page 36 pour de plus amples renseignements au sujet de cette option.

Figure 39 : Réarmement du disjoncteur



Section 5—Verrous et dispositifs d'interverrouillage

Un certain nombre de dispositifs de verrouillage et d'interverrouillage optionnels existe pour le berceau et le disjoncteur Masterpact. Le fonctionnement de la plupart de ces dispositifs est décrit dans cette section. Pour une liste complète des verrous et dispositifs d'interverrouillage disponibles, se reporter au catalogue 0613CT1001, *Disjoncteurs de puissance Masterpact NT et NW universels* sur le site Web de Schneider Electric^{MC}.

Pour obtenir des directives d'installation détaillées sur les dispositifs de verrouillage et d'interverrouillage installables sur place, se reporter aux directives d'installation accompagnant les dispositifs.

Verrou de bouton-poussoir

Le verrou de bouton-poussoir empêche le disjoncteur d'être ouvert ou fermé par les boutons-poussoirs.

- Optionnel.
- Peut être attaché en place à l'aide d'un cadenas, d'un sceau plombé ou de deux vis.

Pour verrouiller :

1. Installer le verrou de bouton-poussoir sur les boutons « Pousser pour ouvrir » et « Pousser pour fermer ».
2. Fermer les couvercles en plastique du verrou.
3. Verrouiller le couvercle en plastique en place à l'aide d'un cadenas, d'un scellement à fils ou des vis.

Pour déverrouiller :

1. Enlever le cadenas, le scellement à fils ou les vis.
2. Ouvrir les couvercles en plastique du verrou.
3. Les boutons peuvent être enfoncés.

Figure 40 : Pour verrouiller les boutons-poussoirs

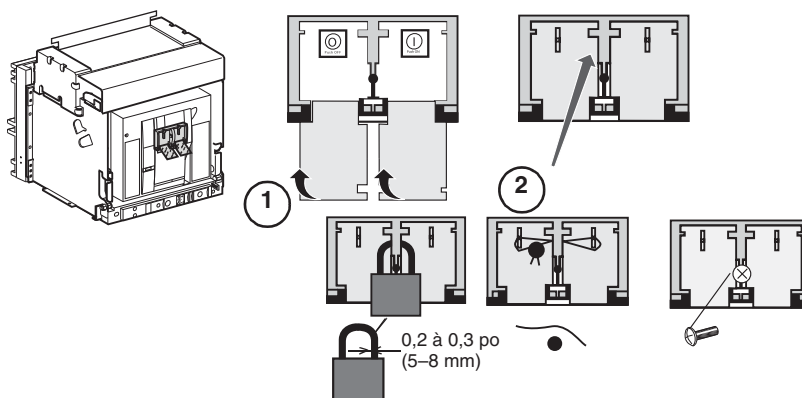
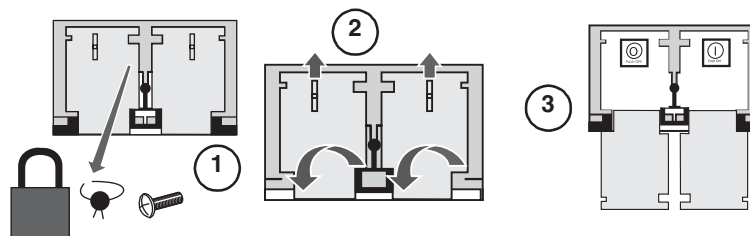


Figure 41 : Pour déverrouiller les boutons-poussoirs



Cadenas en position ouverte et cadenas en position ouverte avec une serrure

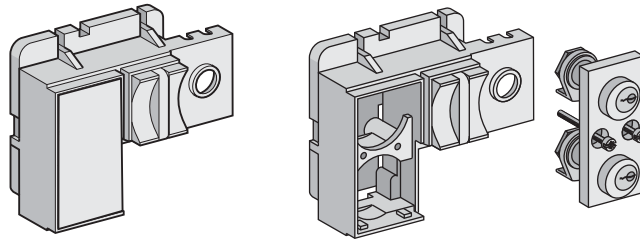
Les cadenas empêchent le disjoncteur d'être fermé, soit à l'aide de boutons-poussoirs, soit à distance.

- Optionnel.
- Fixé à l'aide d'un à trois cadenas.

Le cadenas avec une serrure en position ouverte est :

- Optionnel.
- Disponible avec une serrure à clé Kirk^{MC}.
- Peut être attaché avec :
 - Un cadenas
 - Une ou deux serrures
 - Ou les deux

Figure 42 : Cadenas en position ouverte et cadenas en position ouverte avec une serrure

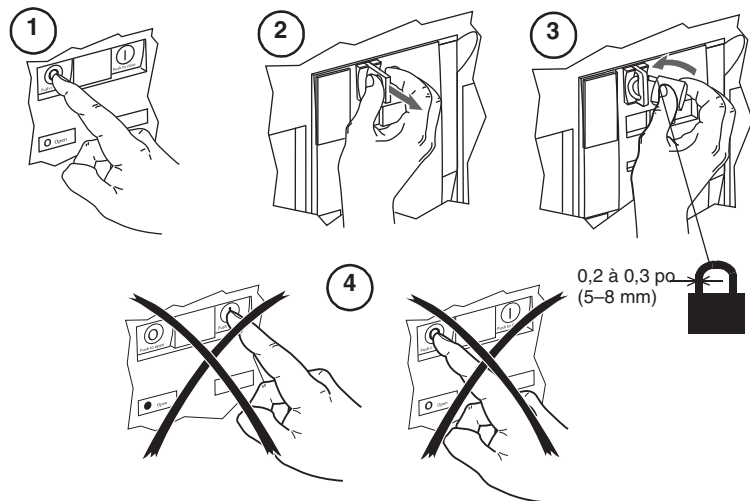


Verrouillage à l'aide d'un cadenas

Pour verrouiller (figure 43) :

1. Ouvrir le disjoncteur.
2. Dégager la languette.
3. Fixer le cadenas.
4. Vérifier si les commandes sont désactivées.

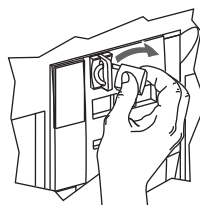
Figure 43 : Verrouillage à l'aide d'un cadenas



Pour déverrouiller (figure 44) :

Enlever le cadenas.

Figure 44 : Enlever le cadenas

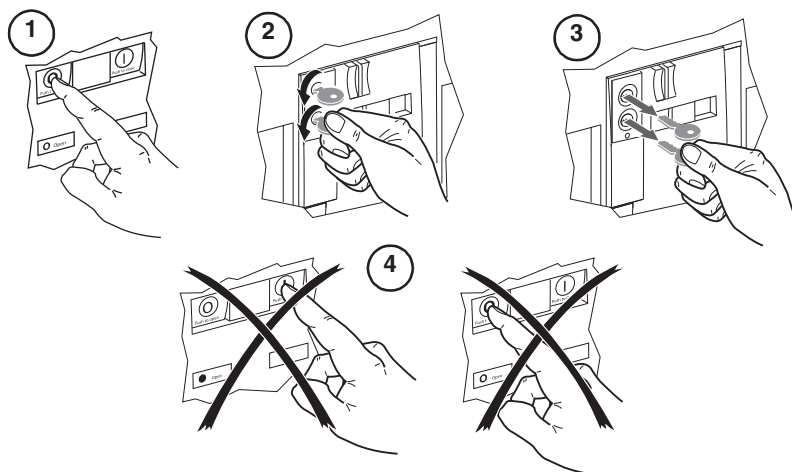


Verrouillage à l'aide d'une serrure

Pour verrouiller (figure 45) :

1. Ouvrir le disjoncteur.
2. Tourner la ou les clés.
3. Retirer la ou les clés.
4. Vérifier si les commandes sont désactivées.

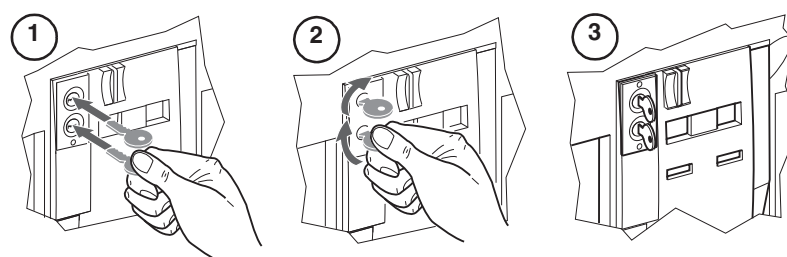
Figure 45 : Verrouillage à l'aide d'une serrure



Pour déverrouiller (figure 46) :

1. Insérer la ou les clés.
2. Tourner la ou les clés.
3. Laisser la ou les clés enclenchées.

Figure 46 : Déverrouillage de la serrure



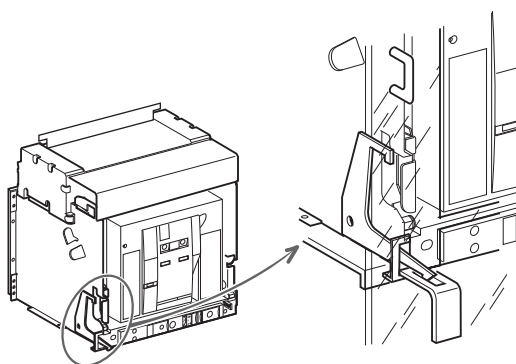
Interverrouillage de la porte de l'appareil

Si l'accessoire de verrouillage de porte est installé, la porte de l'appareil peut être ouverte seulement quand le disjoncteur est en position déconnectée.

- Pour disjoncteurs débrochables uniquement.
- Optionnel.
- Se monte normalement sur le côté droit du berceau.
- Peut être commandé pour être monté sur le côté gauche du berceau.
- La porte peut être fermée alors que le disjoncteur se trouve dans n'importe quelle position.

Tableau 6 : Interverrouillage de la porte

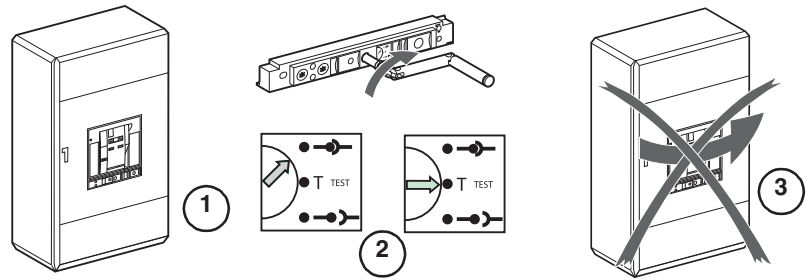
Position du disjoncteur	Crochet d'interverrouillage	Porte
Connecté	Abaissé	Verrouillé
Essai	Abaissé	Verrouillé
Déconnecté	Élevé	Déverrouillée



Pour verrouiller (figure 47) :

1. Fermer la porte du coffret.
2. Déplacer le disjoncteur sur la position d'essai ou connectée.
3. Vérifier si la porte est verrouillée.

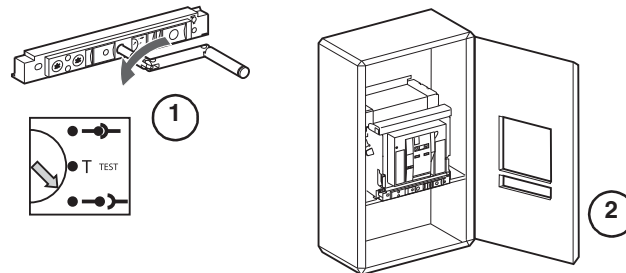
Figure 47 : Verrouillage de l'interverrouillage de la porte



Pour déverrouiller (figure 48) :

1. Déplacer le disjoncteur sur la position déconnectée.
2. Vérifier si la porte est déverrouillée.

Figure 48 : Déverrouillage de l'interverrouillage de porte

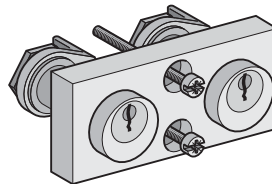


Verrous du berceau

Les verrous du berceau empêchent le disjoncteur débrochable d'être embroché ou débroché (en empêchant l'insertion de la poignée d'embrochage) et de passer de la position déconnectée à la position totalement retirée (en verrouillant les rails débrochables).

- Attachés à l'aide d'un à trois cadenas (standard) ou d'une ou deux serrures (optionnelles).
- Les serrures sont disponibles avec une serrure à clé Kirk.
- Le berceau peut être verrouillé dans n'importe quelle position (connectée, d'essai et déconnectée).
- Montées sur le berceau.

Figure 49 : Interverrouillage à clé optionnel



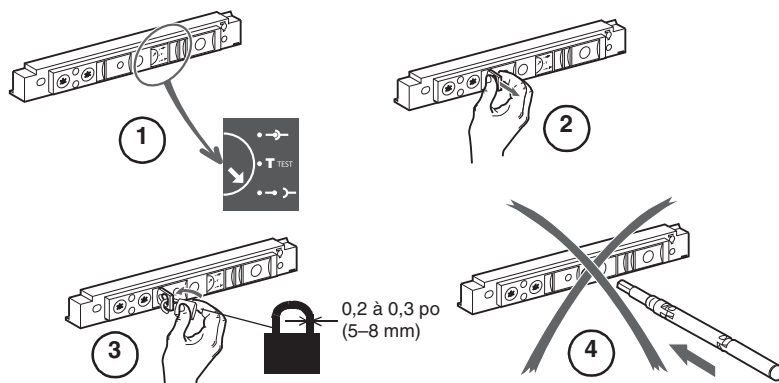
Verrouillage du berceau à l'aide d'un cadenas (standard)

Pour verrouiller (figure 50) :

1. S'assurer que l'indicateur du berceau est sur la position déconnectée, d'essai ou connectée.
2. Dégager la languette.
3. Fixer le ou les cadenas.
4. Vérifier si la manivelle d'embrochage ne peut pas être insérée.

REMARQUE : Si le disjoncteur est cadenassé en position déconnectée, il ne peut pas être tiré de cette position vers la position de retrait total.

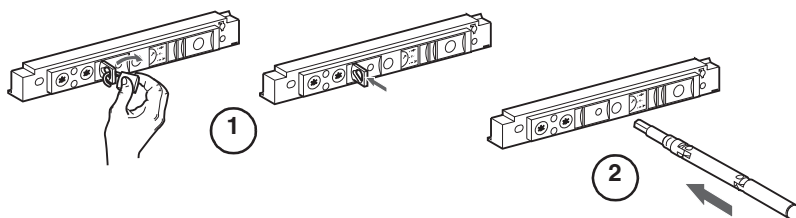
Figure 50 : Verrouillage du berceau à l'aide d'un cadenas



Pour déverrouiller (figure 51) :

1. Enlever le ou les cadenas.
2. Vérifier si la manivelle d'embrochage peut être insérée.

Figure 51 : Déverrouillage du cadenas du berceau

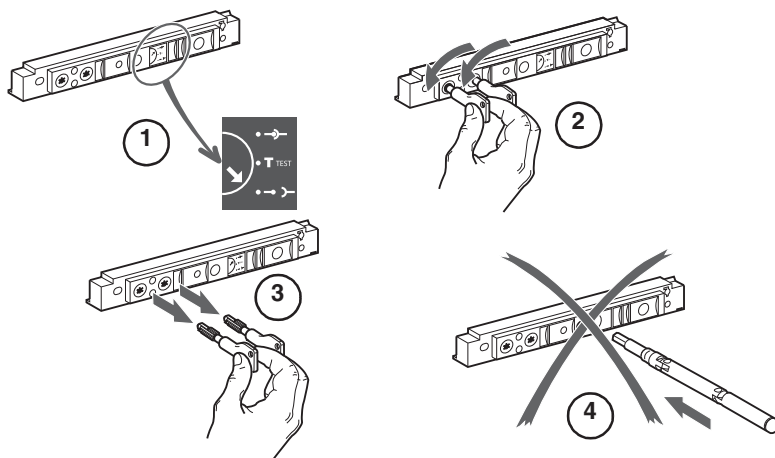


Verrouillage du berceau à l'aide d'une serrure

Pour verrouiller (figure 52) :

1. S'assurer que l'indicateur du berceau est sur la position déconnectée, d'essai ou connectée.
2. Tourner la ou les clés.
3. Retirer la ou les clés.
4. Vérifier si la manivelle d'embrochage ne peut pas être insérée

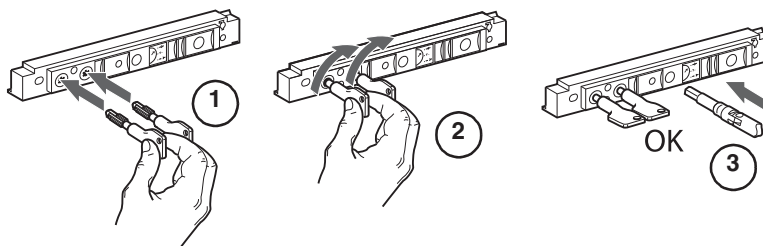
Figure 52 : Verrouillage du berceau à l'aide d'une serrure



Pour déverrouiller (figure 53) :

1. Insérer la ou les clés.
2. Tourner la ou les clés.
3. Laisser la ou les clés enclenchées.

Figure 53 : Déverrouillage de la serrure du berceau



Verrous du berceau dans n'importe quelle position

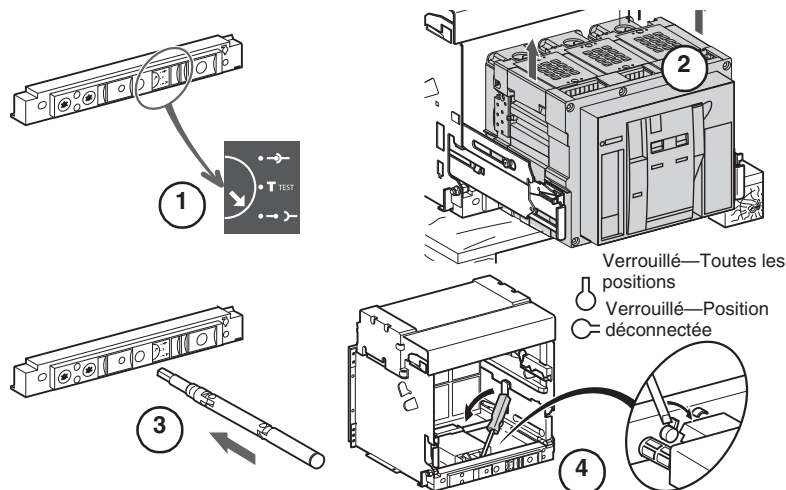
Les cadenas ou les serrures utilisés pour verrouiller le berceau en position déconnectée peuvent être convertis pour verrouiller le dispositif dans n'importe quelle position (connectée, essai ou déconnectée).

Pour convertir le verrou (**figure 54**) :

1. S'assurer que l'indicateur du berceau est sur la position déconnectée.
2. Enlever le disjoncteur du berceau. (Voir les directives de démontage du disjoncteur.)
3. Insérer la manivelle d'embrochage.
4. Faire tourner le verrou vers la gauche. Le berceau peut désormais être verrouillé dans n'importe quelle position.

REMARQUE : Pour remettre le berceau à verrouillage seulement en position déconnectée, faire tourner le verrou vers la droite.

Figure 54 : Conversion du verrou du berceau



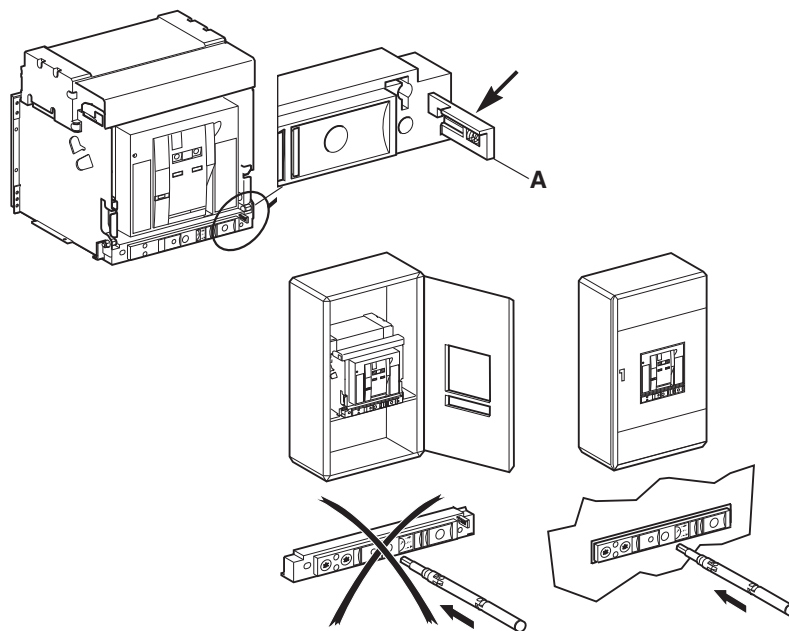
Interverrouillage de la manivelle d'embrochage avec porte ouverte

L'interverrouillage d'embrochage avec porte ouverte empêche la manivelle d'embrochage d'être insérée si la porte de l'appareil est ouverte.

- Optionnel.
- Se monte sur le côté droit du berceau.

Pour désactiver, retirer l'interverrouillage (**figure 55, A**).

Figure 55 : Interverrouillage de la position du berceau



Verrou de volet

Le verrou de volet (**figure 56, A**) est utilisé pour empêcher la connexion du disjoncteur en verrouillant le volet en position fermée.

- Optionnel.
- Permet de verrouiller le volet.
- Disponible avec indicateur de position du volet.

Pour verrouiller :

Tirer l'extrémité du bras indicateur de volet hors de la fente (**figure 57, A**). Insérer un cadenas (**B**) dans le trou pour cadenas.

Figure 56 : Verrou de volet

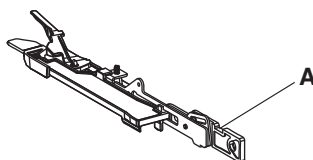
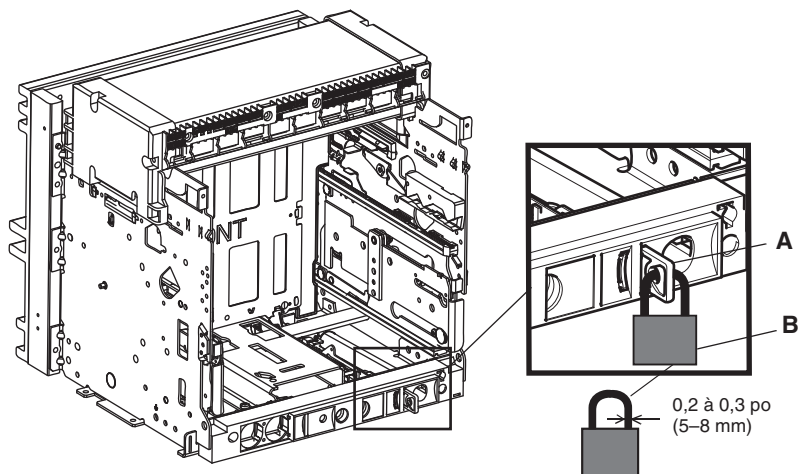


Figure 57 : Verrouillage des volets

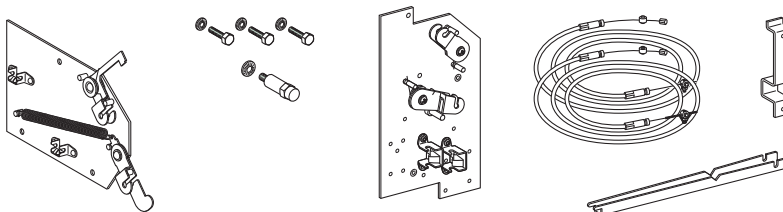


Interverrouillage de porte à câble

L'interverrouillage de porte à câble empêche la porte du panneau d'être ouverte si le disjoncteur est fermé.

- Optionnel.
- Doit être installé après l'installation du disjoncteur dans l'armoire.

Figure 58 : Kit d'interverrouillage de porte à câble



Interverrouillage de transfert de source d'alimentation

Le kit d'interverrouillage de transfert de source d'alimentation fournit l'interverrouillage entre trois disjoncteurs.

- Le kit S48608 fournit l'interverrouillage entre deux disjoncteurs « principaux » raccordés à la même source d'alimentation, et un troisième disjoncteur raccordé à une source d'alimentation par génératrice.
 - Quatre positions d'interverrouillage sont possibles.
 - Le disjoncteur de la génératrice est « verrouillé ouvert » quand l'un quelconque ou les deux disjoncteurs principaux sont fermés.
- Le kit S48609 fournit l'interverrouillage entre deux disjoncteurs « principaux » raccordés à la même source d'alimentation et un disjoncteur « de couplage » ou d'une source.
 - Le disjoncteur de couplage peut être en première, deuxième ou troisième position.
 - Deux des trois disjoncteurs peuvent être en position fermée à tout moment donné.
- Le kit S48610 fournit l'interverrouillage entre trois disjoncteurs « principaux » raccordés à une seule alimentation.
 - Seul l'un des trois disjoncteurs peut être en position fermée à tout moment donné.
 - Les deux autres disjoncteurs seront maintenus en position « verrouillé ouverte ».

Figure 59 : Interverrouillage de transfert de source d'alimentation

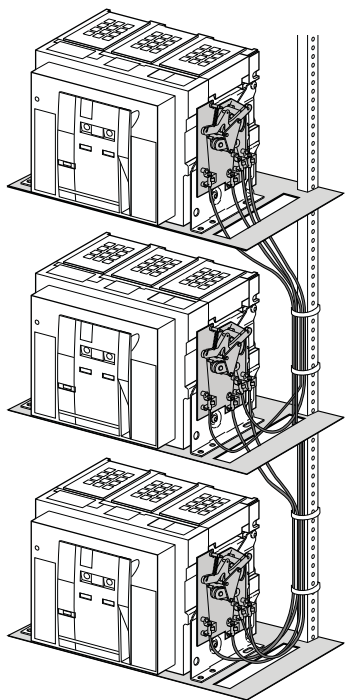


Tableau 7 : Configurations d'interverrouillage possibles

	Configuration verticale		Configuration horizontale	
	Châssis W	Châssis Y	Châssis W	Châssis Y
Châssis W	3	3	3	2 x châssis W 1 x châssis Y
Châssis Y	3	3	2 x châssis W 1 x châssis Y	Contacter le bureau de service local.

Section 6—Accessoires

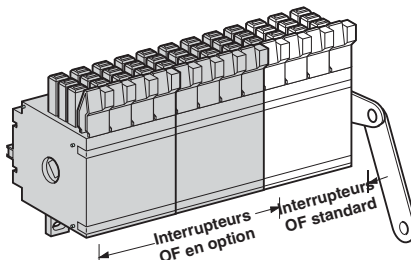
Cette section décrit des accessoires communément utilisés. Pour une liste complète des accessoires disponibles, se reporter au catalogue 0613CT1001, *Disjoncteurs de puissance Masterpact NT et NW universels* sur le site Web de Schneider Electric^{MC}.

Interrupteurs auxiliaires (OF)

Les interrupteurs auxiliaires changent d'état lorsque la distance minimale d'isolement entre les contacts principaux est atteinte.

- En standard, quatre interrupteurs par disjoncteur, d'intensité nominale de 10 A.
- En option, des interrupteurs OF supplémentaires, disponibles, d'intensité nominale de 6 A :
 - Deux blocs de quatre interrupteurs OF supplémentaires sont disponibles avec des borniers à pousser
 - Un bloc de quatre interrupteurs OF supplémentaires est disponible avec des borniers à anneau
- Indication de la position des contacts principaux sur le disjoncteur.
- Contacts de type C, NO/NF avec neutre commun.

Figure 60 : Interrupteurs (OF)

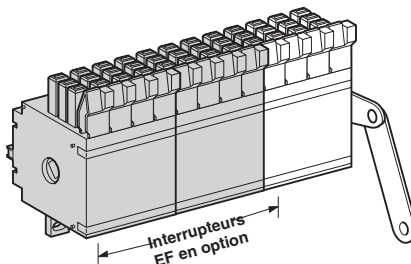


Interrupteur connecté/fermé (EF)

Les interrupteurs connecté/fermé combinent les informations « dispositif connecté » et « dispositif fermé », indiquant que « le circuit est fermé ».

- Optionnel.
- Maximum de huit interrupteurs par disjoncteur avec des borniers à pousser.
- Chaque interrupteur devient associé à un interrupteur OF quand il est installé dans son emplacement de connecteur.
- Contacts de type C, NO/NF avec neutre commun.
- Pas disponible avec le connecteur à borne à anneau

Figure 61 : Interrupteurs (EF)



Déclencheur par surintensité (SDE)

Le déclencheur par surintensité (SDE) fournit une indication à distance que le disjoncteur s'est ouvert à cause d'un défaut électrique.

- Standard.
- Pas disponible sur les interrupteurs non automatiques.
- Contacts de type C, NO/NF avec neutre commun.

Figure 62 : Déclencheur par surintensité (SDE)

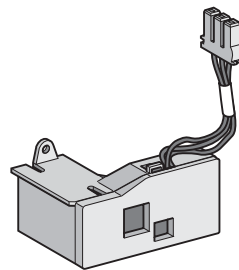


Déclencheur par surintensité supplémentaire (SDE2)

Le déclencheur par surintensité supplémentaire (SDE2) fournit une indication à distance que le disjoncteur s'est ouvert à cause d'un défaut électrique.

- Optionnel.
- Pas disponible sur les interrupteurs non automatiques.
- Pas compatible avec l'option RES.
- Contact de type C, NO/NF avec neutre commun.

Figure 63 : Déclencheur par surintensité supplémentaire (SDE2)

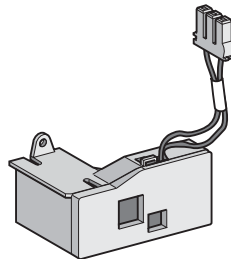


Réarmement électrique (RES)

Le réarmement électrique réarme le disjoncteur à distance après un défaut électrique.

- Optionnel.
- Pas compatible avec l'option SDE2.

Figure 64 : Réarmement électrique (RES)



Interrupteur prêt à fermer (PF)

L'interrupteur prêt à fermer (PF) indique que les conditions suivantes sont satisfaites et que le disjoncteur peut être fermé :

- Le disjoncteur est ouvert
 - Les ressorts de fermeture sont armés
 - Le disjoncteur n'est pas verrouillé/interverrouillé en position ouverte
 - Il n'y a pas de commande imminente de fermeture
 - Il n'y a pas de commande imminente d'ouverture
- Optionnel.
 - Un contact de type C utilisé pour le connecteur-poussoir, NO/NF avec neutre commun.
 - PAS de contact utilisé pour le connecteur de borne à anneau.

Figure 65 : Interrupteur prêt à fermer (PF)

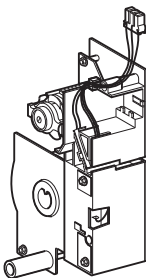


Moteur d'armement de ressort (MCH)

Le moteur d'armement du ressort arme les ressorts de fermeture automatiquement après la fermeture du disjoncteur.

- Optionnel.
- Durée de charge : 4 secondes maximum.
- Fréquence de fonctionnement : 3 cycles/minute, maximum.
- Tension minimale : 0,85–1,1 de la tension nominale.
- Consommation de puissance maximale : 180 VA.

Figure 66 : Moteur d'armement de ressort (MCH)



Contact à armement de ressort (CH)

Le contact à armement de ressort (CH) indique que le disjoncteur est armé.

- Standard avec le moteur d'armement du ressort.
- Contacts de type C, NO/NF avec neutre commun.

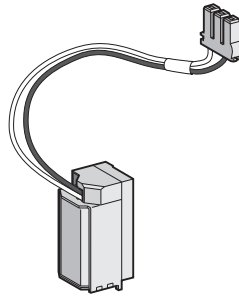
Déclencheur shunt (MX1 / MX1-COM / MX2) Fermeture en shunt (XF / XF-COM)

Déclencheur shunt : ouvre le disjoncteur lorsqu'il est mis sous tension.

Fermeture en shunt : ferme le disjoncteur lorsqu'il est mis sous tension, si le dispositif est prêt à fermer.

REMARQUE : Pour un disjoncteur comportant un module de communication de disjoncteur (BCM) installé, commander MX1-COM ou XF-COM. Ces derniers ont trois fils au lieu de deux, tel que montré dans l'illustration.

Figure 67 : Déclencheur shunt (MX1 / MX1-COM / MX2) et fermeture en shunt (XF / XF-COM)



- Optionnel.
- Un ou deux déclencheurs shunt par disjoncteur.
- Une fermeture en shunt par disjoncteur.
- Le déclencheur shunt et la fermeture en shunt sont en fait la même bobine, l'action est déterminée par l'emplacement de la bobine.
- Temps de réponse du disjoncteur :
 - Durée d'ouverture de MX1, MX1-COM et MX2 : $50 \text{ ms} \pm 10 \text{ ms}$
 - Durée de fermeture de XF et XF-COM :
 - $70 \text{ ms} \pm 10 \text{ ms}$ pour $NW \leq 4000 \text{ A}$
 - $80 \text{ ms} \pm 10 \text{ ms}$ pour $NW \leq 4000 \text{ A}$

REMARQUE : Les circuits du déclencheur shunt (MX1) et de fermeture en shunt (XF) doivent être sous tension pendant un minimum de 200 ms.

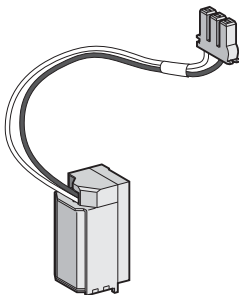
- Seuils de fonctionnement :
 - MX1, MX1-COM et MX2 :
 $0,7 \text{ à } 1,1 \times \text{tension nominale}$
 - XF et XF-COM :
 $0,85 \text{ à } 1,1 \times \text{tension nominale}$
- Alimentation permanente possible (service continu). Pour MX1-COM/XF-COM, utiliser la commande comm pour obtenir un service continu. Le circuit de contournement par la borne C2/A2 n'est destiné qu'à un service momentané (0,5 s. max).
- Consommation de puissance maximale : 4,5 VA en régime maintenu, 200 VA en pointe.
- MX1-COM peut être commandé à distance par le module de communication du disjoncteur (BCM).
- XF-COM peut être commandé à distance par le bouton de fermeture électrique (BPFE) ou par le module de communication du disjoncteur (BCM).

Déclencheur sur baisse de tension (MN)

Le déclencheur sur baisse de tension (MN) ouvre le disjoncteur lorsque la tension d'alimentation chute au-dessous de la tension seuil.

- Optionnel.
- N'est pas compatible avec le déclencheur shunt MX2.
- Temps de réponse : 90 ms (+5 ms/-5 ms)
- Seuils de fonctionnement :
 - Ouverture : 0,35 à 0,7 x tension nominale
 - Fermeture : 0,85 x tension nominale
- Alimentation requise en permanence pour garder le disjoncteur fermé.
- Consommation de puissance max. : 20 VA

Figure 68 : Déclencheur sur baisse de tension (MN)

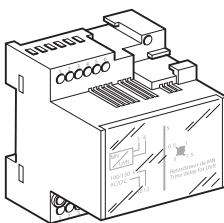


Module de temporisation pour le déclencheur sur baisse de tension (MNR)

Le module de temporisation pour le déclencheur sur baisse de tension (MNR) peut être utilisé pour régler une temporisation ajustable avant que le déclencheur sur baisse de tension ouvre le disjoncteur, afin d'empêcher un déclenchement intempestif causé par des chutes de tension temporaires. Le mécanisme de temporisation est branché en série avec le déclencheur sur baisse de tension (MN) et est installé à l'extérieur du disjoncteur.

- Optionnel.
- Disponible en versions avec retard fixe ou réglable.
 - Temporisation : 0,5 s, 1 s, 1,5 s, 3 s.
 - Durée fixe : 0,25 s

Figure 69 : Module de temporisation pour le déclencheur sur baisse de tension (MNR)

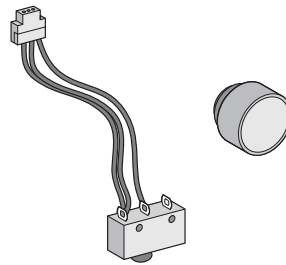


Bouton-poussoir de fermeture électrique (BPFE)

Le bouton-poussoir de fermeture électrique (BPFE) ferme le disjoncteur électriquement au moyen du dispositif de fermeture en shunt (XF).

- Optionnel.
- Situé sous le couvercle des accessoires du disjoncteur.
- Requiert l'installation du dispositif de fermeture en shunt (XF-COM).
- Ne peut pas être utilisé conjointement avec un module de communication.

Figure 70 : Bouton-poussoir de fermeture électrique (BPFE)

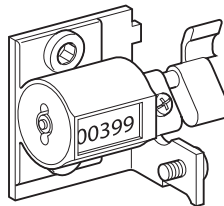


Compteur de manœuvres (CDM)

Le compteur de manœuvres (CDM) enregistre le nombre total de cycles de manœuvres du disjoncteur.

- Optionnel.
- Peut être installé sur le disjoncteur avec ou sans moteur d'armement du ressort.

Figure 71 : Compteur mécanique de manœuvres (CDM)



Cache-entrée de porte (CDP)

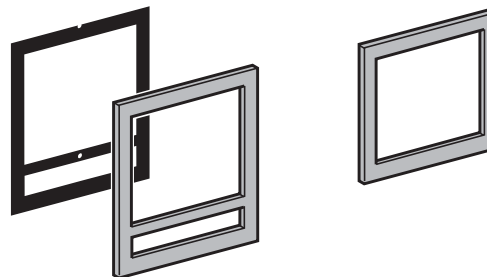
Le cache-entrée de la porte (CDP) fournit une protection IP40, IK07 (équivalente à la norme NEMA 1) pour la porte.

- Standard.

Figure 72 : Cache-entrée de porte (CDP)

Cache-entrée de porte du disjoncteur débrochable

Cache-entrée de porte du disjoncteur fixe

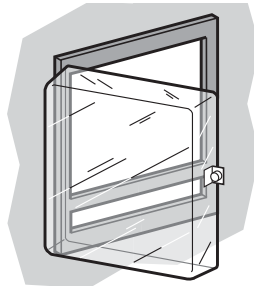


Couvercle transparent (CCP)

Monté sur le cache-entrée de porte (CDP), le couvercle transparent (CCP) fournit une protection IP55, IK10 (équivalente à la norme NEMA 3R/12).

- Optionnel.
- Disjoncteur débrochable uniquement.

Figure 73 : Couvercle transparent (CCP)

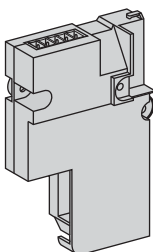


Module de communication de disjoncteur (BCM)

Le module de communication de disjoncteur (BCM) fournit la communication entre le déclencheur du disjoncteur et le réseau de communication.

- Optionnel sur les déclencheurs 3.0A, 5.0A et 6.0A.
- Standard sur les déclencheurs 5.0P, 6.0P, 5.0H et 6.0H
- Non compatible avec les déclencheurs 3.0 et 5.0.
- Des interrupteurs dédiés peuvent être utilisés pour lire l'état du disjoncteur.
- Des actionneurs (MX/XF) peuvent être utilisés pour commander le disjoncteur.

Figure 74 : Module de communication de disjoncteur (BCM)

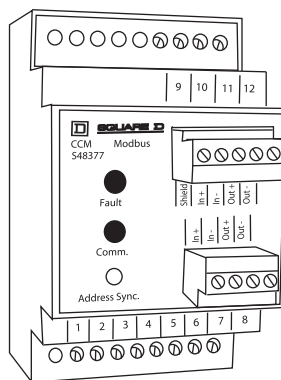


Module de communication de berceau (CCM)

Le module de communication de berceau (CCM) relie le réseau de communication avec le module de communication de disjoncteur.

- Disjoncteur débrochable uniquement.
- Optionnel.
- Requiert l'installation d'un module de communication de disjoncteur sur le disjoncteur.
- Fournit l'état de la position du disjoncteur.
- Offre une passerelle entre le module de communication de disjoncteur et le réseau de communication.
- Maintient les informations d'adressage lors du remplacement du disjoncteur ou du module de communication de disjoncteur.
- Requiert des interrupteurs de position du berceau avec un contact 1b (normalement fermé) minimum pour l'interrupteur connecté et d'essai, et un contact 1a (normalement ouvert) minimum pour le commutateur déconnecté.

Figure 75 : Module de communication de berceau (CCM)

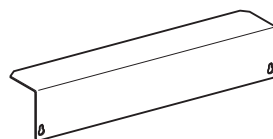


Couvercle des bornes (CB)

Le couvercle des bornes (CB) empêche l'accès aux borniers des accessoires.

- Disjoncteur débrochable uniquement.
- Optionnel.
- Se monte sur le berceau.

Figure 76 : Couvercle des bornes (CB)

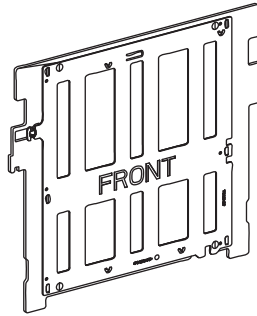


Volets

Les volets bloquent automatiquement l'accès aux connecteurs primaires quand le disjoncteur est en position d'essai ou en position déconnectée.

- Disjoncteur débrochable uniquement.
- Optionnel.
- Pour des renseignements au sujet du verrouillage des volets, voir la page 33.

Figure 77 : Volets

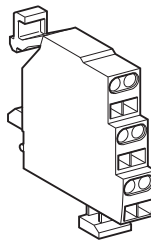


Interrupteur de position de berceau (CE, CD, CT)

L'interrupteur de position de berceau (CE, CD ou CT) indique la position du disjoncteur dans le berceau.

- Disjoncteur débrochable uniquement.
- Optionnel.
- Un à trois interrupteurs de position pour chaque type :
 - CE Connecté
 - CD : Déconnecté
 - CT : Essai
- Contacts normalement ouvert et normalement fermé.
- Disponible comme interrupteur de connecteur-poussoir (indiqué) ou comme interrupteur de connecteur de borne à anneau.

Figure 78 : Interrupteur de position de berceau (CE, CD, CT)

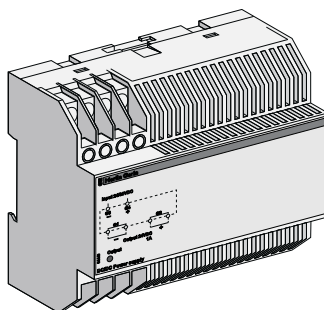


Module d'alimentation externe

Le module d'alimentation externe est utilisé avec déclencheurs Micrologic^{MC} A, P et H pour fournir une alimentation externe au déclencheur.

- Optionnel.
- Permet :
 - D'afficher des courants inférieurs à 20 % de l'intensité nominale (I_n) du détecteur.
 - De maintenir l'affichage du dernier état du déclencheur même après l'ouverture du disjoncteur.
 - De stocker en mémoire la valeur du courant interrompu et de l'événement de chronotimbre horodateur (déclencheur P et H uniquement).
- Fournit l'alimentation au module de communication de disjoncteur et au module de communication de berceau.
- Remplaçable sur place.
- Sortie :
 - tension : 24 Vcc
 - courant : 1 A
 - ondulation 5 %.
- Tension d'entrée :
 - Vca : 110 à 130, 200 à 240, 380 à 415
 - Vcc : 24 à 30, 48 à 60, 100 à 125
 - consommation : 10 VA/10 W

Figure 79 : Module d'alimentation externe

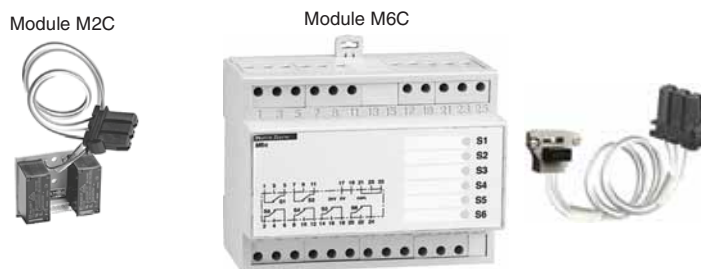


Modules de contacts programmables (M2C et M6C)

Les modules de contacts programmables (M2C et M6C) sont utilisés pour indiquer le type de défaut et les dépassements de seuil instantanés et différés.

- Optionnel
- Pour les déclencheurs Micrologic P et H uniquement.
- Programmables par l'intermédiaire du déclencheur ou à travers le réseau de communication.
- Nécessitent une alimentation de 24 Vcc.
- Valeur nominale des contacts :
 - 5 A/240 Vca
 - 1,8 A/24 Vcc
 - 1,5 A/48 Vcc
 - 0,4 A/125 Vcc

Figure 80 : Modules de contacts programmables (M2C et M6C)

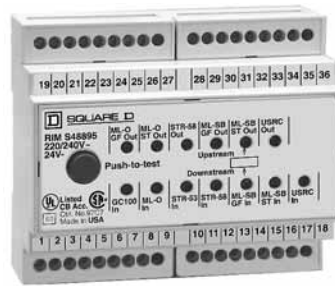


Module d'interface retardateur (RIM)

Le module d'interface retardateur (RIM) est utilisé pour permettre les communications à interverrouillage sélectif de zone entre les disjoncteurs avec déclencheurs Micrologic et d'autres dispositifs sélectionnés.

- Optionnel.
- Pour les déclencheurs Micrologic A, P et H uniquement.
- Nécessite une alimentation externe :
 - 120 Vca ou 24 Vcc
 - 220/240 Vca ou 24 Vcc

Figure 81 : Module d'interface retardateur (RIM)

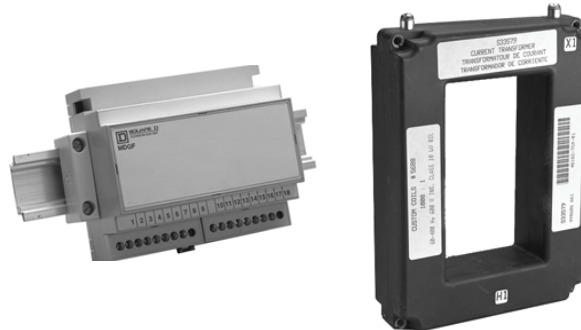


Module d'interface de défauts à la terre (MDGF/SGR)

Le module d'interface de défauts à la terre fournit une interface entre le déclencheur de type A, P ou H (avec MDGF ou SGR) et les détecteurs MDGF.

- Optionnel.
- S'installe sur place
- Pour une utilisation sur les disjoncteurs munis d'un détecteur de 400 A ou davantage.

Figure 82 : Module d'interface de défauts à la terre (MDGF/SGR) et détecteur



Trousse d'essai portable

La trousse d'essai portable est utilisée pour vérifier le fonctionnement d'un déclencheur et la séquence de déclenchement et d'ouverture des pôles.

- Optionnel.
- Peut être également utilisé pour :
 - Inhiber la fonction d'imagerie thermique pour l'essai d'injection primaire.
 - Inhiber le défaut de m.à.l.t. pour l'essai d'injection primaire.
 - Auto-restreindre l'interverrouillage sélectif de zone (ZSI).
 - Fournir l'alimentation au déclencheur pour les réglages au moyen du terminal de programmation lorsque le disjoncteur est ouvert (déclencheurs Micrologic A, P et H uniquement).

Figure 83 : Trousse d'essai portable



Trousse d'essai des fonctions complètes

Le trousse d'essai des fonctions complètes est utilisée pour vérifier les fonctions LSIG.

- Optionnel.
- Peut être utilisé pour vérifier le fonctionnement d'un déclencheur, par exemple :
 - Affichage des réglages
 - Essais de fonctionnement sur les composants électroniques
 - Essais automatiques et manuels sur les fonctions de protection (vérification de la courbe de déclenchement)
 - Essais sur les fonctions de l'interverrouillage sélectif de zone (ZSI)
 - Inhiber la fonction d'imagerie thermique pour l'essai d'injection primaire.
 - Inhiber le défaut de m.à.l.t. pour l'essai d'injection primaire.
 - Auto-restreindre l'interverrouillage sélectif de zone (ZSI).
- Peut être également utilisé pour :
 - Vérifier le fonctionnement mécanique du disjoncteur
 - Vérifier la continuité électrique de la connexion entre les bobines de déclenchement (MITOP) et le déclencheur.
 - Imprimer le rapport d'essai du disjoncteur et du déclencheur lorsqu'elle est utilisée conjointement avec un PC (le logiciel générateur de rapports de la trousse est requis, n° de catalogue FFTKRPT-V1-0)

Figure 84 : Trousse d'essai des fonctions complètes



Section 7—Installation des accessoires

Les accessoires peuvent être installés dans un disjoncteur installé ou dans un berceau installé.

Installation des accessoires du disjoncteur

Disjoncteur débrochable

Placer le disjoncteur en position Déconnectée. Voir Déconnexion du disjoncteur débrochable, page 21, pour les directives de déconnexion du disjoncteur.

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLATS D'ARC

- Portez un équipement de protection personnelle (ÉPP) approprié et observez les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E ou CSA Z462.
- Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

Disjoncteur fixe

Coupez toutes les alimentations à cet appareil avant d'y travailler.

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLATS D'ARC

- Portez un équipement de protection personnelle (ÉPP) approprié et observez les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E ou CSA Z462.
- Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.
- Coupez toutes les alimentations à cet appareil avant d'y travailler.
- Utilisez toujours un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour vous assurer que l'alimentation est coupée.
- Remplacez tous les dispositifs, les portes et les couvercles avant de mettre l'appareil sous tension.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

Installation des accessoires électriques

AVIS

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

Prenez des précautions lors du retrait ou du remplacement du couvercle des accessoires du disjoncteur. La poignée d'armement du ressort (**figure 85, A**) se prolonge au-delà du couvercle des accessoires du disjoncteur et peut s'endommager lors du retrait du couvercle des accessoires.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner des dommages matériels.

1. Desserrer les vis du couvercle des accessoires et enlever le couvercle des accessoires (**figure 86, A**).
2. Installer l'accessoire comme indiqué dans les directives fournies avec l'accessoire.
3. Remettre en place le couvercle des accessoires en tirant la poignée d'armement du ressort (**figure 87, A**) vers l'avant et en glissant le couvercle des accessoires (**B**) du disjoncteur vers le bas par-dessus de la poignée. Serrer les vis du couvercle des accessoires.

Disjoncteur débrochable

Le disjoncteur débrochable peut être remis en position Connectée. Voir Connexion du disjoncteur débrochable, page 20, pour les directives de connexion du disjoncteur.

Disjoncteur fixe

Le disjoncteur fixe peut être remis en service.

Figure 85: Poignée d'armement du ressort

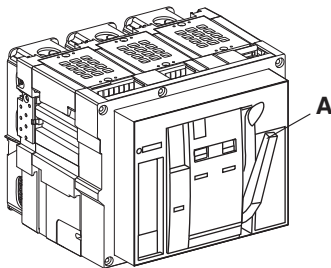


Figure 86: Retrait du couvercle des accessoires

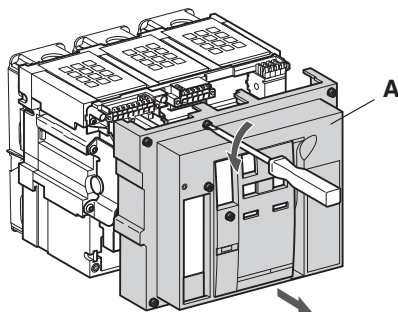
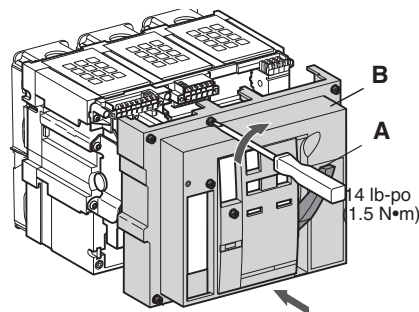


Figure 87: Remise en place du couvercle des accessoires



Installation des accessoires du berceau

1. Coupez toutes les alimentations à cet appareil avant d'y travailler.
2. Si le disjoncteur est installé dans le berceau, l'enlever selon les directives dans la section « Retrait du disjoncteur » à la page 23.
3. Installer chaque accessoire comme indiqué dans les directives fournies avec l'accessoire.
4. Replacer le disjoncteur dans le berceau, voir la section « Installation du disjoncteur » à la page 22.

Le disjoncteur débrochable peut être remis en position Connectée. Voir Connexion du disjoncteur débrochable, page 20, pour les directives de connexion du disjoncteur.

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLATS D'ARC

- Portez un équipement de protection personnelle (ÉPP) approprié et observez les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E ou CSA Z462.
- Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.
- Coupez toutes les alimentations à cet appareil avant d'y travailler.
- Utilisez toujours un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour vous assurer que l'alimentation est coupée.
- Remplacez tous les dispositifs, les portes et les couvercles avant de mettre l'appareil sous tension.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

Section 8—Essai, entretien et dépannage

Pour obtenir des informations sur les essais sur place, l'entretien et le dépannage voir les directives 0613IB1201, *Guide d'essai sur place et d'entretien pour disjoncteurs Masterpact NT et NW*, qui se trouve sur le site Web de Schneider Electric^{MC} :

<http://www.schneider-electric.com>

Pour une assistance concernant les applications, appeler le 1-888-778-2733 (É.-U.).

Section 9—Remballage du berceau

Matériel requis

Palette

Carton d'emballage

Supports de transport, écrous intercalaires et boulons

Quatre boulons de carrosserie de 3/8 x 12 po et de 50 mm (2 po) de longueur minimale

Quatre rondelles, 9,5 mm (3/8 po)

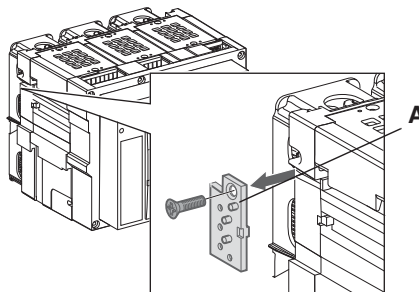
Quatre écrous, 3/8 x 12 po

Remballage

Remballage du disjoncteur

1. Si le disjoncteur débrochable est installé dans le berceau, l'enlever selon les directives dans la section « Retrait du disjoncteur » à la page 23.
Si le disjoncteur fixe est installé dans l'appareil, l'enlever selon les directives d'utilisation accompagnant le disjoncteur.
2. Enlever la plaque des tiges de rejet (**figure 88, A**) du côté du disjoncteur, si elle est installée.

Figure 88 : Enlever la plaque des tiges de rejet



AVIS

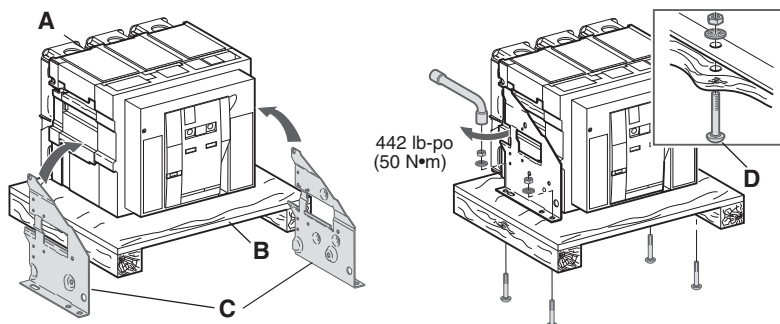
RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

Fixez le disjoncteur à la palette avec des supports de transport.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner des dommages matériels.

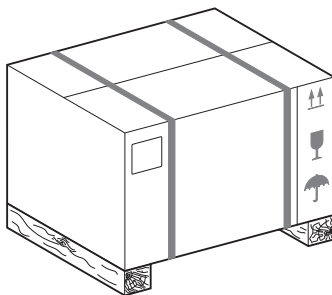
3. Placer le disjoncteur (**figure 89, A**) sur la palette (**B**).
4. Pour disjoncteurs débrochables, placer les supports de transport (**C**) sur le disjoncteur. Si des supports de transport sont nécessaires, consulter le bureau de service local. Boulonner les supports de transport au disjoncteur. (Les disjoncteurs fixes utilisent le support de montage installé sur le disjoncteur comme support de transport.)
5. Fixer les supports de transport à la palette avec quatre boulons, écrous et rondelles (**D**).

Figure 89 : Fixation du disjoncteur



- Placer le carton d'emballage sur le disjoncteur et le fixer à l'aide d'un ruban adhésif.

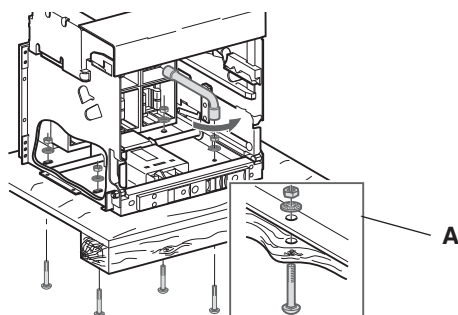
Figure 90 : Fixer le carton d'emballage



Remballage du berceau

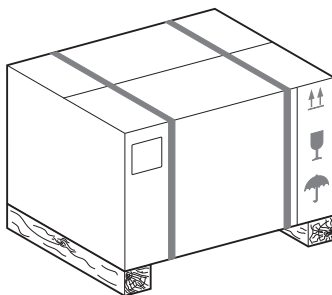
- Si le berceau est installé dans l'appareil, l'enlever selon les directives d'utilisation accompagnant le disjoncteur et dans la section 2—Levage et transport.
- Fixer le berceau à la palette avec quatre boulons, écrous et rondelles (**figure 91, A**).

Figure 91 : Fixation du berceau



- Placer le carton d'emballage sur le berceau et le fixer à l'aide d'un ruban adhésif.

Figure 92 : Fixer le carton d'emballage

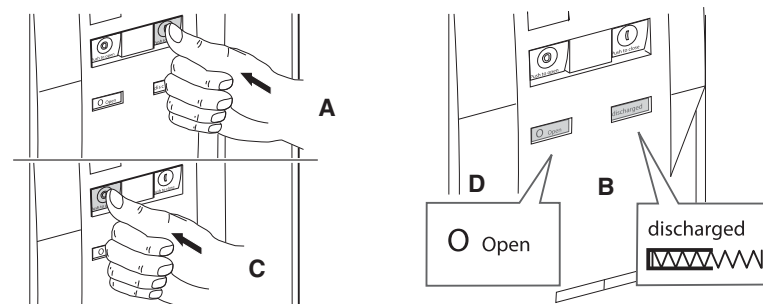


Remballage du disjoncteur et berceau

REMARQUE : Les disjoncteurs 3200 A L1 et tous les disjoncteurs 4000 A et les berceaux doivent être expédiés séparément.

- Appuyer sur le bouton « Pousser pour fermer » (**figure 93, A**) pour désarmer le ressort (**B**).
- Appuyer sur le bouton « Pousser pour ouvrir » (**C**) pour ouvrir les contacts (**D**).

Figure 93 : Mise hors tension (O) du disjoncteur



AVIS

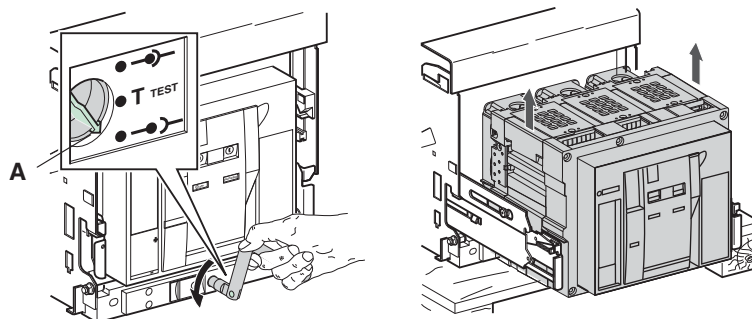
RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

Fixez le berceau avant d'installer ou d'enlever le disjoncteur.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner des dommages matériels.

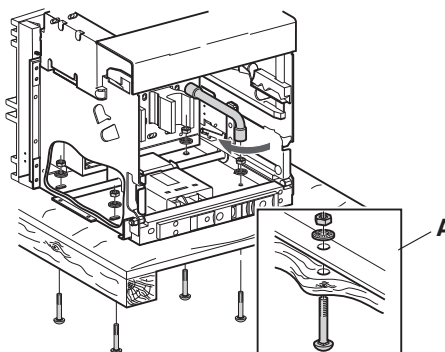
3. Embrocher le disjoncteur sur la position déconnectée (**figure 94, A**) (se reporter à Déconnexion du disjoncteur débrochable, page 21).
4. Enlever le disjoncteur selon les directives dans la section « Retrait du disjoncteur » à la page 23.

Figure 94 : Retrait du disjoncteur



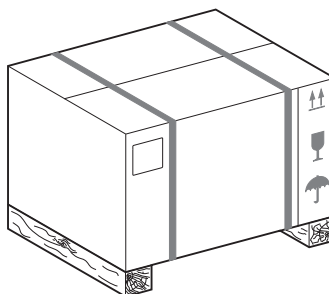
5. Si le berceau est installé dans l'appareil, l'enlever selon les directives d'utilisation accompagnant le disjoncteur.
6. Fixer le berceau à la palette avec quatre boulons, écrous et rondelles (**figure 95, A**).
7. Remplacer le disjoncteur dans le berceau selon les directives dans la section « Installation du disjoncteur » à la page 22.

Figure 95 : Démontage du disjoncteur et fixation du berceau



8. Placer le carton d'emballage sur le berceau et le fixer à l'aide d'un ruban adhésif.

Figure 96 : Fixer le carton d'emballage



A

Accessoires 35
 bobine d'ouverture 38
 bouton-poussoir de fermeture électrique (BPFE) 40
 cache-entrée de porte (CDP) 40
 cadenas en position ouverte 28
 cadenas en position ouverte et interverrouillage à clé 28
 compteur de manœuvres (CDM) 40
 contact à armement de ressort (CH) 37
 couvercle des bornes (CB) 41
 couvercle transparent (CCP) 40
 déclencheur par surintensité (SDE) 36
 déclencheur par surintensité supplémentaire (SDE2) 36
 déclencheur shunt (MX1, MX1-COM, MX2) 38
 déclencheur sur baisse de tension (MN) 39
 fermeture en shunt (XF and XF-COM) 38
 installation
 appareil installé 46
 interrupteur de position de berceau 42
 interrupteur de position de berceau (CE, CD, CT) 42
 interrupteur prêt à fermer (PF) 37
 interrupteurs auxiliaires (OF) 35
 interrupteurs connecté/fermé (EF) 35
 interverrouillage d'embrochage avec porte ouverte 32
 interverrouillage de la porte de l'appareil 29
 module d'alimentation externe 43
 module de communication de berceau (CCM) 41
 module de communication de disjoncteur (BCM) 41
 modules de contacts programmables (M2C et M6C) 43
 moteur d'armement du ressort (MCH) 37
 réarmement électrique (RES) 36
 trousse d'essai portative 44
 verrou de bouton-poussoir 27
 verrou du berceau 30
 volets 42

Armement du ressort de fermeture 25

B

BCM. *Voir* Module de communication de disjoncteur
 Berceau
 accessoires
 description 35
 installation dans l'appareil installé 48
 poids 11
 remballage 51
 verrou 30
 Bobine d'ouverture *Voir* Déclencheur shunt
 Bobine d'ouverture. *Voir* Déclencheur shunt
 Bobine de fermeture. *Voir* Fermeture en shunt
 Bouton-poussoir de fermeture électrique (BPFE) 40

BPFE. *Voir* Bouton-poussoir de fermeture électrique

C

Cadenas
 berceau 31
 commandes 28
 Cadenas en position ouverte 28
 Capacités de châssis 7
 CB. *Voir* Couvercle des bornes
 CCM. *Voir* Module de communication de berceau
 CCP. *Voir* Couvercle transparent
 CD. *Voir* Interrupteur de position de berceau
 CDM. *Voir* Compteur de manœuvres
 CDP. *Voir* Cache-entrée de porte
 CE. *Voir* Interrupteur de position de berceau
 CH. *Voir* Contact à armement de ressort
 Chariot élévateur, utilisation 11
 Compteur de manœuvres (CDM) 40
 Conditions de fonctionnement 8
 atmosphère 8
 température 7–8
 Contact à armement de ressort (CH) 37
 Contacts
 alarme à armement de ressort 37
 Couvercle des bornes (CB) 41
 Couvercle transparent (CCP) 40

D

Déclassement d'altitude 8
 Déclencheur 14
 Déclencheur par surintensité (SDE) 36
 Déclencheur par surintensité supplémentaire (SDE2) 36
 Déclencheur shunt (MX1, MX1-COM et MX2) 38
 Déclencheur sur baisse de tension (MN) 39
 Disjoncteur
 accessoires
 description 35
 installation
 appareil installé 46
 armement des ressorts de fermeture 25
 état débrochable 19
 fermeture 26
 fonctionnement 24
 installation
 débrochable 22
 ouverture 26
 poids 11
 positions 19, 22
 réarmement 26
 remballage 50
 ressorts de fermeture 25

E

EF. *Voir* Interrupteurs connecté/fermé
 Entreposage 9

F

Fermeture en shunt (XF) 38
 Fonction antipompage 24
 Fonctionnement 24

G

Groupes de connecteurs
 lubrification 10
 ressorts 10

I

Installation
 accessoires
 appareil installé 46
 Interrupteur
 auxiliaire 35
 connecté/fermé 35
 position de berceau 42
 prêt à fermer 37
 Interrupteur de position de berceau 42
 Interrupteur prêt à fermer (PF) 37
 Interrupteurs auxiliaires (OF) 35
 Interrupteurs connecté/fermé (EF) 35
 Interferrouillage
 embrochage avec porte ouverte 32
 porte de l'appareil 29
 Interferrouillage d'embrochage avec porte ouverte 32
 Interferrouillage de la porte de l'appareil 29

L

Le mécanisme de temporisation pour le déclencheur sur baisse de tension (MN) 39
 Levage
 berceau 12
 disjoncteur débrochable 12
 disjoncteur fixe 12
 utilisation d'un chariot élévateur 11
 Lubrification
 groupes de connecteurs 10

M

M2C. *Voir* Modules de contacts programmables
 M6C. *Voir* Modules de contacts programmables
 Manivelle d'embrochage 19
 MCH. *Voir* Moteur d'armement du ressort
 MDGF. *Voir* Module de défaut à la terre différentiel modifié
 Mécanisme de temporisation pour le déclencheur sur baisse de tension (MN) 39
 MN. *Voir* Déclencheur sur baisse de tension
 Module d'alimentation externe 43
 Module d'interface de défauts à la terre 44
 Module d'interface retardateur 44
 Module de communication de berceau (CCM) 41
 Module de communication de disjoncteur (BCM) 41
 Module de défaut à la terre différentiel modifié 44
 Modules de contacts programmables 43
 Moteur d'armement du ressort (MCH) 37
 MX1. *Voir* Déclencheur shunt
 MX2. *Voir* Déclencheur shunt

O

OF. *Voir* Interrupteurs auxiliaires

P

PF. *Voir* Interrupteur prêt à fermer

Plaque de tiges de rejet 50

Positions 19

R

Réarmement du disjoncteur 26

Réarmement électrique (RES) 36

Réglage des ressorts des groupes de
connecteurs 10

Remballage 50

RES. *Voir* Réarmement électrique

RIM. *Voir* Module d'interface retardateur

S

SDE. *Voir* Déclencheur par surintensité

SDE2. *Voir* Déclencheur par surintensité
supplémentaire

Serrure

berceau 31

commande 29

Supports de transport

disjoncteur 50

T

Température ambiante 8

Transport 11

Trousse d'essai portative 44

U

Utilisation du chariot élévateur 11

V

Verrou

berceau 30, 32

bouton-poussoir 27

position ouverte 28

Voltes 42

X

XF. *Voir* Fermeture en shunt

XF-COM. *Voir* Fermeture en shunt

Masterpact™ NW 1000-4000 A DC Circuit Breaker—User Guide
Interruptor de potencia Masterpact NW™ de cd, 1 000 a 4 000 A —Guía del usuario
Disjoncteur cc Masterpact^{MC} NW, 1000 à 4000 A—Guide de l'utilisateur

Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising out of the use of this material.

© 2012–2013 Schneider Electric
All Rights Reserved

Schneider Electric and Square D are trademarks owned by Schneider Electric Industries SAS or its affiliated companies. All other trademarks are the property of their respective owners.

Schneider Electric USA, Inc.

1415 S. Roselle Road
Palatine, IL 60067 USA
1-888-778-2733
www.schneider-electric.us

0613IB1211 R05/14 054/2014
Replaces 0613IB1211 R07/13

Solamente el personal especializado deberá instalar, hacer funcionar y prestar servicios de mantenimiento al equipo eléctrico. Schneider Electric no asume responsabilidad alguna por las consecuencias emergentes de la utilización de este material.

© 2012–2013 Schneider Electric
Reservados todos los derechos

Schneider Electric y Square D son marcas comerciales de Schneider Electric Industries SAS o sus compañías afiliadas. Todas las otras marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.

Importado en México por:
Schneider Electric México, S.A. de C.V.

Calz. J. Rojo Gómez 1121-A
Col. Gpe. del Moral 09300 México, D.F.
Tel. 55-5804-5000
www.schneider-electric.com.mx

0613IB1211 R05/14 054/2014
Reemplaza 0613IB1211 R07/13

Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation, l'utilisation, l'entretien et la maintenance du matériel électrique. Schneider Electric n'assume aucune responsabilité des conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette documentation.

© 2012–2013 Schneider Electric
Tous droits réservés

Schneider Electric et Square D sont marques commerciales de Schneider Electric Industries SAS ou de ses compagnies affiliées. Toutes les autres marques commerciales utilisées dans ce document sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

Schneider Electric Canada, Inc.

5985 McLaughlin Road
Mississauga, ON L5R 1B8 Canada
Tel: 1-800-565-6699
www.schneider-electric.ca

0613IB1211 R05/14 054/2014
Remplace 0613IB1211 R07/13